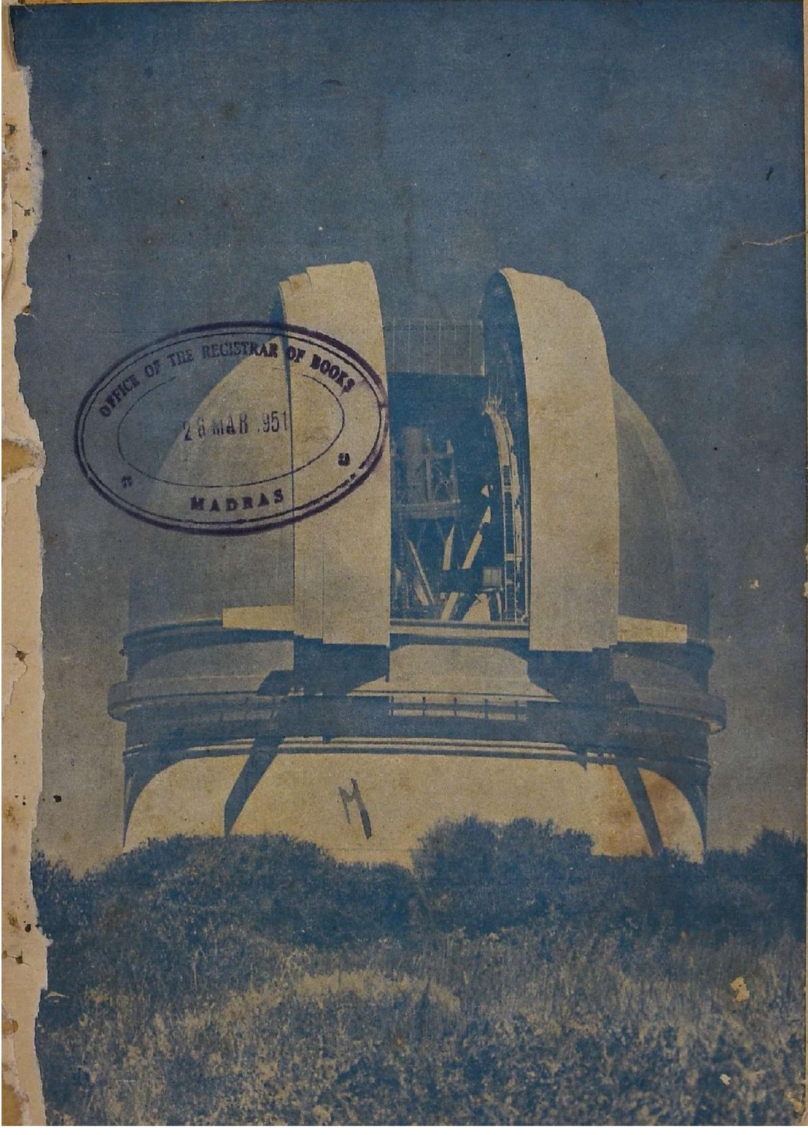
கலைக்கதிர்

விக்ருதி - பங்குனி

1021



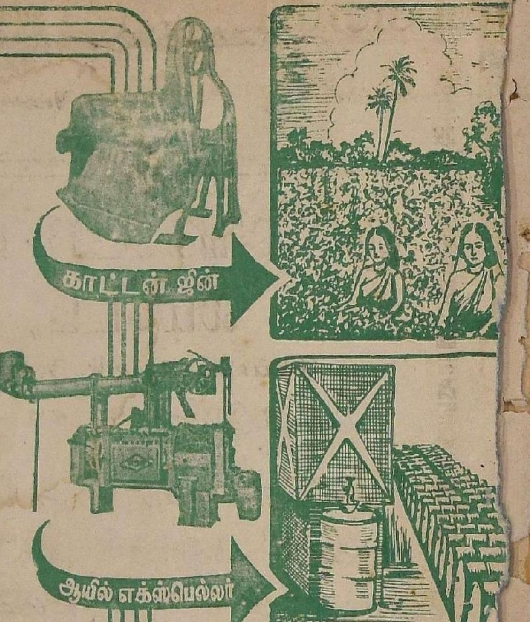
OFFICE OF THE REGISTRAR OF BOOKS
28 MAR 1951
MADRAS

நல்ல விதைப் பருத்தி விதையும், மாட்டுத் தீவனத்துக்குப் பருத்தி விதையும், குடியானவர்களுக்கும், வியாபாரிகளுக்கும் நியாயமான விலைகளில் சப்ளை செய்கிறோம்.

உரத்திற்கும், மாட்டு உணவிற்கும் ஏற்ற எக்ஸ்பெல்லர் கடலைப் புண்ணாக்கு சரசமான விலைக்கு விவசாயிகளுக்கும் வியாபாரிகளுக்கும் தாராளமாய்க் கொடுக்கிறோம்.

நவீன முறையில் தயார் செய்து சுத்தம் செய்யப்பட்ட தீடமான கடலெண்ணெய் நம் தேசம் பூராவிற்கும் சப்ளை செய்வதுமல்லாமல், அயல் நாடுகளின் தேவைக்கும் கனிசமான முறையில் குறித்த காலத்தில் ஏற்றுமதி செய்கிறோம். இதர விபரங்களுக்கு கீழ்க் கண்ட விலாசத்திற்கு எழுதவும்.

உணவு தானியம், கருப்பு, பருத்தி ஆகியவைகளின் உற்பத்திப் பெருக்கத்திற்கு மிக அத்யாவசியமாய் வேண்டப்படும் ரசாயன உரங்களாகிய அம்மோனியம் சல்பேட், அம்மோனியம் பாஸ்பேட், சூபர்பாஸ்பேட், ஆகியவை எல்லா விவசாயிகளுக்கும் சவுகர்யமாகக் கிடைக்க எல்லா மூக்ய இடங்களிலும் டிப்போக்கள் ஏற்படுத்தி சர்க்காரின் நிர்ணய விலைக்கு சப்ளை செய்கிறோம்.



ஸ்ரீ ரங்கவிலாஸ் ஜின்னிங் & ஆயில் மில்ஸ்

பாப்பநாய்க்கன்பாளையம்

போன் நெ. 51 தந்தி "ஆயில்மில்ஸ்"

தபால் பெட்டி நெ. 151 கோயமுத்தூ

Estd. 1933. Telegram: { VENKATESA, Udamalpet.

ஸ்ரீ

ஸ்ரீ வெங்கடேசா மில்ஸ் லிமிடெட்,

வெங்கடேசா மில்ஸ் போஸ்ட்,
உடுமலைப்பேட்டை.

○ ● ○

100நெ. வரை மெல்லிய ரக பருத்தி நூல்கள் நூற்பதில் பிரசித்தி பெற்றது.

○ ● ○

எங்கள் புதிய தறிகளிலிருந்து வெளிவந்த தரத்தில் சிறந்த துணி ரகங்கள் புகழ்பெற்று விளங்குகின்றன.

○ ● ○

சலவை மில்லும் தயாராகிறது.

1951-ம் ஆண்டில் உயர்ந்த சலவைத்துணிகளும் வெளிவரும்.

○ ● ○

மானேஜிங் ஏஜண்டுகள்:

ஜி. வி. கோவிந்தசாமி நாயுடு அண்டு கம்பெனி.

குமரன் மில்ஸ் லிமிடெட்,

புதுப்பாளையம், கோயமுத்தூர்

(மேட்டுப்பாளையம் ரோட்)

1935-ல் ஸ்தாபிக்கப்பெற்றது.

மூலதனம் மானேஜ்மெண்டு தொழிலாளர்

ஆக எல்லாம் நம் இந்திய மயம்

முதல்தரமான இந்த மில்லில் தயாராகும்

சுதேசி நூலையே வாங்குங்கள்

20, 40, 60 நெ. நூல் தயாரிக்கப்படுகிறது

குணம் நிறைந்த சரக்கை உற்பத்தி செய்வதே

நிர்வாகஸ்தர்களது நோக்கம்.

கோவையில் சிறப்பாக விளங்கும் மில்களின் வரிசையில்

இந்த மில்லும் சேர்ந்திருக்கிறது.

கல்வி, தொழில் அநுபவம் நிறைந்தவர்களால்

நிர்வகிக்கப் பெற்று வருகின்றது.

வருடா வருடம் பங்குதாரர்கள் நல்ல

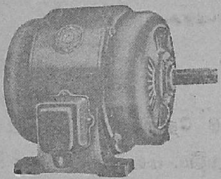
டிவிடெண்டு பெற்று வருகிறார்கள்.

Managing Agents:—

N. APPUSWAMY NAIDU & CO.,

Managing Director:—

G. V. MUTHUSWAMY, B. Sc.,



A. C. எலக்ட்ரிக் மோட்டார்

- கச்சிதமான அமைப்பு
- உறுதியான நிர்மாணிப்பு
- பெரிய சைஸ் ரோலர், பால் பேரிங் பொருத்தப்பட்டது
- சூடேருமல் ஓடக்கூடியது

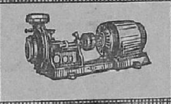
PSG மோட்டார்கள் பல்வேறு இயந்திரங்களை இயக்க முன்னணியில் நிற்கின்றன.

●

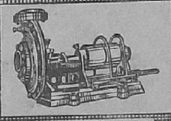
விவரங்களுக்கு எழுதுங்கள்.

திருப்திகரமான சேவை

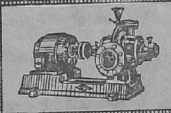
PSG



S. TYPE PUMP



S. TYPE BELT PUMP



B. S. TYPE PUMP

குறைந்த செலவில்
நீடித்து உழைப்பவை
PSG
பம்பு செட்டுகள்

பி. எஸ். ஜி. இண்டஸ்டிரியல் இன்ஸ்டிடியூட்.

பூளைமேடு போஸ்டு — கோயமுத்தூர் — (தென் இந்தியா)

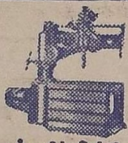
— தயார் செய்பவை —

PSG

① மெஷின் டூல்ஸ்
② எலக்டிரிக் மோட்டார்கள்
③ சென்டிரிபியூகல் பம்புகள்
④ டெக்ஸ்டைல் மெஷினரி
⑤ ஆயில் மில்லிங் மெஷினரி
⑥ விவசாயக் கருவிகள்

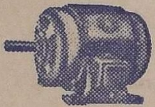
①

லேத்து


ரேடியல் டிரில்லிங் மெஷின்

மெகானிக்ஸ் வைஸ்

②


ஏ.சி. மோட்டார்

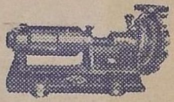
எலக்டிரிக் சைரன்

எக்ஜாஸ்ட் பேன்

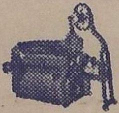
③

பி.எஸ்.டைப் பம்பு

எஸ்.டைப் பம்பு


எச்.டைப் பெல்ட் பம்பு

④


காட்டன் ஜின்

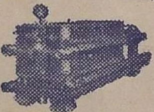
பஞ்சிங் பிரஸ்

ரீலிங் மெஷின்

பேலிங் பிரஸ்

⑤

ஆயில் எக்ஸ்பெல்லர்


பில்டர் பிரஸ்

டிசின்டி கிரேடர்

⑥

கவலைஉருளை

கலப்பை

கரும்பு ஆலை

தூற்றும் இயந்திரம்

பி. எஸ். ஜி. இண்டஸ்டிரியல் இன்ஸ்டிடியூட்

பூளைமேடு கோயமுத்தூர் (தென் இந்தியா)

கலைக்கதிர்

மலர் – ௫ விக்ருதி : பங்குனி இதழ் – ௯

ஆசிரியர் :
திரு. ஜி. ஆர். தாமோதரன்,
B. Sc. Elec., B. Sc. Mech. (Durham), A. M. I. E. E. (London.)

211718

இந்த இதழில்

		பக்க எண்
மாபெரும் கண்	... ஜி. ஆர். தாமோதரன்	2
30-ஆம் அயல் நாட்டு வாணிபம்	... டாக்டர் – பா. நடராஜன்	9
கலைமணி ...	... திரு. ஏ. சண்முகம்	15
தமிழர் கண்ட அரசர்	... திரு. அ. ச. ஞா.	23
விண் கற்கள்	... திருமதி வசந்தா தேவி	27
கல்லும் கல்வியும்	... "இளங்கணைத்தான்"	32
பழைய கலைச் சொற்கள் ...		41
அயல்நாட்டு வழிப்போக்கர்களின்	திரு. தி. வை. சொக்கப்பா	42
விஞ்ஞானம் எதற்கு?	... திரு. பொ. திருகூட சுந்தரம் பிள்ளை	48
உள்ளத்தின் உண்மை	... திரு. தா. ஏ. சண்முகம்	54
தண்ணீர் ...	... "அணு"	56
கனவு ...	... திரு. தா. ஏ. சண்முகம்	60
வினுக்களும் விடைகளும்...		64
சுழற்காற்று	... திரு. ஞானமூர்த்தி	65
நூல் அரங்கு ...	...	70

'கலைக்கதிர்' இதழில் வெளியிடும் கட்டுரை கதை முதலியவற்றின் கருத்துக்கள் அவற்றை எழுதிய பேயர்களுக்கே உரியன.

மாபெரும் கண்

(THE GREAT EYE)

ஜி. ஆர். தாமோதரன்

தலைப்பு சிலருக்கு வியப்பைத் தரலாம். நமக்குள்ள கண்களாகிய இயற்கைப் படைப்பினைப் பாராட்டும் தலைப்பென்றும், அக் கண்களின் அமைப்பை விவரிக்கும் கட்டுரை இதுவென்றும் ஒரு சிலர் கருதலாம். தலைப்பு ஒருமையிலிருப்பதால் இது நம்முடைய கண்களைக் குறிப்பதன்று. ஆனால் இது திரிபுரத்தை எரித்த நெற்றிக் கண்ணைக் குறிக்கிறதென்று சிவனடியார்கள் எண்ணலாம். இயற்கைக் கண்களையோ, தெய்விகக் கண்ணையோ நான் குறிப்பிடவில்லை. மனிதன் தன் அறிவு வளர்ச்சியால் அமைத்துள்ள செயற்கைக் கண்தான் "மாபெரும் கண்" என அழைக்கப்படுகிறது. நம் கண்களால் பார்க்க இயலாதனவும் இப் புவனத்திற்கப்பாலுள்ளனவுமாகிய பொருள்களைப் பார்க்க இக்கண் உதவுகிறது. இக் கண்ணைப் பார்க்க வேண்டுமென்ற அவா நெடு நாட்களாக எனக்கு இருந்துவந்தது. அமெரிக்காவிற்குச் சென்றிருந்தபோது, வாய்ப்பினை நழுவவிட மனமில்லாமல், எப்படியாயினும் அதனைப் பார்க்கவேண்டுமென்று தீர்மானித்துக் கொண்டேன்.

அமெரிக்காவின் மேற்குக் கடற்கரையில், அமைந்துள்ள லாஸ் ஏஞ்ஜல்ஸ் (Los Angeles)* என்ற துறைமுகப் பட்டினத்தை அடைந்தேன். இது ஒரு சிறந்த அழகிய நகரம். இந்நகரத்திற்குத் தென்கிழக்கே சுமார் 150 மைல் தூரத்தில் பலோமர் மலை இருக்கிறது. இம்மலையின் உச்சியில்தான் மாபெரும் கண் அமைக்கப்பட்டிருக்கிறது. காரில் புறப்பட்டுப் பலோமர் மலை உச்சியைப் பிற்பகல் 1-மணிக்குச் சேர்ந்தேன். மலையின்மீது வளைந்து வளைந்து சென்றபோது யாத்திரை இன்பத்தைத் தந்தது.

காரை விட்டு இறங்கியதும் இரு பெரும் கட்டிடங்களின் காட்சி கண்களைக் கவர்ந்தது. அக்கட்டிடங்கள் கும்மடங்களாக (domes) அட்டைப் படத்தி லிருப்பதுபோல் கட்டப்பட்டிருந்தன. கும்மடங்களுக்கு வெள்ளி வர்ணம் தீட்டப்பட்டிருந்ததால் அவை, சூரியன் கதிர்கள் வீசும்போது வைரக் கற்களைப்போன்று ஒளிர்ந்து, பலோமர் மலையை அணி செய்தன.

ஆதியில் இவ்வுலகத்தில் தோன்றிய முதல் மனிதன், முதல் நாள் பகலில் சூரியனைக் கண்டபோதும் இரவில் சந்திரனையும், விண்ணில் ஒளிர்ந்த பல்லாயிர நட்சத்திரங்களையும் கண்டபோதும் வியப்புற்றிருக்க வேண்டும். அன்று முதல் பல்லாயிர ஆண்டுகளாக மனிதன் இயற்கையின் அற்புதங்களைக் கண்டு களித்து வியப்புற்று வந்திருக்கிறானே தவிர, அவற்றைத் தெளிந்து கொள்ள முடியவில்லை. உலகம் தட்டையானதென்றும், ஆகாயம் கூரையென்றும், நட்சத்திரங்கள் அக்கூரையில் பொறிக்கப்பட்டுள்ளனவென்றும் கருதி வந்தனர். நாளடைவில் அறிவு வளர வளரப் பற்பல நாட்டினர் கொண்ட கருத்துக்களும் மாறிக் கொண்டே வந்தன.

* இப்பட்டினத்தின் வனப்புகளைப் பிறிதொரு கட்டுரையில் விவரிப்பேன்

மனிதன் தொலைவிலுள்ள அண்டங்களை அறிவதற்குத் தன் கண்களையே நம்பியிருந்தவரையில் அவன் அப்புலமையில் முன்னேற வாய்ப்பில்லாமலிருந்தது. கெலிலியோ (Galileo) என்ற கிரேக்க அறிஞர் முதல் முதலாகக் கண்ணாடிகள் அமைத்த தொலைநோக்கி என்னும் கருவியைச் செய்தார். அச் சாதனையால் பார்வை எண்மடங்கு பெருகிற்று. மனிதனுடைய கண்களுக்கு இதுகாறும் விண்ணில் புலப்படாமலிருந்த பற்பல உண்மைகள் தென்பட்டன. கெலிலியோவிற்குப் பின்னர், பற்பல நூற்றாண்டுகளின் ஆராய்ச்சி தொலைநோக்கியைச் செம்மைப்படுத்தி அதனுடைய ஆற்றலைப் பெருக்கிக்கொண்டே வந்திருக்கிறது. இருட்டில் நம் கண்களுக்கு எப்பொருளும் புலப்படாது. வெளிச்சம் இருந்தால்தான் கண்களால் பார்க்கமுடியும். ஆயினும் ஒளி வீசுகின்ற எல்லா நட்சத்திரத்தையும் பார்க்க முடிவதில்லை. ஏனெனில் அவை வீசும் ஒளி நம் கண்களுக்குப் புலனாவதற்குப் போதிய அளவு இருப்பதில்லை. நம் கண்ணால் முடியாததைத் தொலைநோக்கி சாதிக்கிறது. தொலைநோக்கியிலுள்ள பெருக்காடி (Lens) நம் கண்ணைக் காட்டிலும் அதிகமான பரப்பிலுள்ள ஒளியைக் கவர்கிறது. எனவே, நம் கண்களுக்குப் புலனாகாத நட்சத்திரங்கள் பெருக்காடியின் துணையினால் புலனாகின்றன. தொலைநோக்கிக்குப் பெருக்காடி மிகவும் முக்கியமான அவயவமாகின்றது. தொலைநோக்கியின் ஆற்றலைப் பெருக்க, அதன் பெருக்காடியின் ஆற்றலைப் பெருக்குவது அவசியமாகின்றது. எவ்வளவுக் கெவ்வளவு பெருக்காடி பரப்பில் பெரியதாக இருக்கிறதோ அவ்வளவுக் கவ்வளவு அதனுடைய சக்தியும் அதிகரிக்கும்.

பெருக்காடியின் பரப்பை அதிகரித்துத் தொலைநோக்கியின் ஆற்றலைப் பெருக்குவதில் ஆராய்ச்சி முயன்றுவந்திருக்கிறது. 40 அங்குல விட்டமுடைய பெருக்காடி ஒரு தொலைநோக்கியில் அமைக்கப்பட்டிருக்கிறது. ஹேல் என்ற வான நூல் விஞ்ஞானி 60 அங்குலப் பெருக்காடி கொண்ட தொலைநோக்கியைக் காலிபோர்னியாவிலுள்ள வில்சன் மலைமீது அமைத்திருக்கிறார். அதன் பிறகு 100 அங்குலப் பெருக்காடி உள்ள தொலைநோக்கியைச் செய்து அமைத்திருக்கிறார். 1924-ம் ஆண்டில் இது நிர்மாணிக்கப்பட்டபோது இது உலகத்திலேயே பெரியதொரு தொலைநோக்கியாக இருந்தது. இதனுடைய துணையைக் கொண்டு அண்டங்களின் இரகசியங்கள் அனைத்தையும் அறிந்துகொள்ள முடியுமென்று வான நூல் விஞ்ஞானி நம்பினர். 100 அங்குலத் தொலைநோக்கி பற்பல புதிய உண்மைகளைப் புலப்படுத்திற்று. ஆனால், விண்ணினைப் பூரணமாக அறிந்துகொள்ள முடியவில்லை. இக்குறையை நிறைவேற்ற 200 அங்குலப் பெருக்காடியைக் கொண்ட தொலைநோக்கியை அமைப்பதில் ஹேல் (Hale) முனைந்தார். அவருடைய எண்ணம் நிறைவேறி 200 அங்குலத் தொலைநோக்கி உருவாகி இன்று பலோமர் மலை உச்சியில் பெரியதொரு கட்டிடத்தில் நிர்மாணிக்கப்பட்டிருக்கிறது. இது ஹேல் (Hale) தொலைநோக்கி எனப்படுகிறது. இரண்டு பர்லாங்கு தூரத்தில் இதனை விடச் சிறிய கட்டிடத்தில், மற்றொரு தொலைநோக்கி வைக்கப்பட்டிருக்கிறது. இவ்விரு பெரும் கட்டிடங்களுக் கிடையே ஆராய்ச்சி செய்யும் விஞ்ஞானிகள் வசிக்கும் வீடுகளும், மின்சார உற்பத்தி நிலையமும், தண்ணீர்த் தொட்டியும் இருக்கின்றன. வானாராய்ச்சி நிலையம் அழகிய காட்சியளிக்கிறது. சாலைகள், செடிகள் முதலியவை ஒழுங்காக இருக்கின்றன.

பலோமர் வானாராய்ச்சி நிலையத்தின் அதிகாரி திரு. பைரன் ஹில் (Byron Hill) என்பவர். அவருக்கு அறிமுகக் கடிதத்துடன் சென்றிருந்தேன். நிலை

யத்தை நன்கு பார்க்க அக்கடிதம் மிகவும் பயன்பட்டது.

இரவில்தான் தொலைநோக்கிகள் வானத்தில் 'வேட்டையாடும்.' வான நூல் விஞ்ஞானிகளின் வாழ்க்கை மற்றவர்களை நோக்க முற்றிலும் மாறானது. இரவெல்லாம் நிலையத்தில் வேலை செய்வார்கள். முற்பகலில் தங்களுடைய இல்லங்களில் தூங்குவார்கள். பிற்பகலில் முன் இரவில் எடுத்த படங்களைக்கொண்டு ஆராய்ச்சி செய்வார்கள். அவர்களுடைய இல்லங்கள் எல்லா வசதிகளுடனும் அமைக்கப்பட்டிருக்கின்றன. இருப்பினும் சிறந்த பணியை மேற்கொண்டு தனித்து வாழ்வதால் ஒவ்வொரு இல்லமும் 'மடம்' (Monastery) என்றே அழைக்கப்படுகிறது. சூரியன் மறைந்து இரவு தோன்றியதும் அறிஞர்கள் ஒருவர்பின் ஒருவராக நிலையத்திற்குள் புகுகின்றனர். மூடுபனியினாலும், மேகங்களாலும் சில இரவுகளில் நட்சத்திரங்கள் புலப்படமாட்டா. அந்த இரவுகள் யாவும் இவர்களுக்கு விடுமுறையாகும். இம்மலையில் விஞ்ஞானிகள் ஒவ்வொரு சமயத்திலும் சில நாட்கள்தான் தங்குவார்கள். வானாராய்ச்சி நிலையத்தில் வேலை செய்யாத காலங்களில், லாஸ் ஏஞ்ஜல்ஸ் நகரத்திற்கு அருகிலுள்ள பேஸடீனா (Pasadena) வில் அமைக்கப்பட்டுள்ள காரியாலயத்திலும், ஆய்வுக்கூடத்திலும் பணியாற்றுவார்கள்.

ஹேல் தொலைநோக்கி நிலையத்திற்குள் புகுந்தேன். திரு. பைரன் ஹில் என்னை அன்புடன் வரவேற்று ஒரு அறிஞரை என்னுடன் அனுப்பி எனக்கு நிலையத்தின் பகுதிகளை விளக்கிக் காட்டும்படி உத்தரவிட்டார். கட்டிடம் வட்டவடிவமானது. அடிப்பாகத்தில் 3 மாடிகள் உள்ளன. மேல்பாகம் கும்மடமாக (dome) கட்டப்பட்டுள்ளது. கட்டிடத்தின் உயரம் 137 அடி. அலுவலகங்கள், படம்பிடிக்கும் சாதனங்கள், மின்சார மோட்டார்கள் முதலியவைகளுக்கு மாடிகளில் தனித்தனியாக அறைகள் உள்ளன. கட்டிடத்தின் மையத்தில் எஃகினாலான (Steel frame work) ஒரு கூண்டு, மூன்றாவது மாடி உயரம் வரையில் எழுகின்றது. தொலைநோக்கியைத் தாங்கும் இரு தளங்களை (Pedestals) இக் கூண்டு ஏந்தி நிற்கிறது. தொலைநோக்கி ஒரு குழாய் போன்றிருக்கிறது. இக்குழாய் எஃகினாலானது. 55 அடி நீளம் 22 அடி விட்டமுடையது. இக் குழாயின் அடிப்பாகத்தில்தான் 200 அங்குலப் பெருக்காடி வைக்கப்பட்டிருக்கிறது. இக்குழாயின் எடை சுமார் 100 டன் இருப்பதாகவும், குழாயும், அதனைத் தாங்கி நிற்கும் எஃகுக் கூண்டும் 500 டன் எடை இருப்பதாகவும் நான் அறிந்தேன்.

விண்ணில் குறித்த இடத்தை நோக்கித் தொலைநோக்கிக் குழாயை இலகுவாகவும், விரைவாகவும் திருப்பலாம். அது திரும்பும் காட்சி மிக அற்புதமாய் இருந்தது. வான நூல் வல்லார் எந்த டிகிரியில் தொலைநோக்கியைத் திருப்பவேண்டுமென்று டெலிபோன் வாயிலாக உத்தரவிடுகிறார். உடனே தொலைநோக்கிக் குழாயின் இயக்கத்தைக் கட்டுப்படுத்தும் பொத்தான்களை உதவியாளர் அழுத்துகிறார். சிறிதும் சப்தமின்றி வேண்டிய நிலையில் அமர்கிறது. பால்பேரிங்குகளினாலும் (Ball Bearings) கனத்த அழுத்தத்தை உடைய எண்ணெயினாலும் இவ்வளவு இலகுவாக இயங்குகிறது. தொலைநோக்கியின் அடிப்பாகத்தில் நின்றபோது அதனுடைய மாபெரும் தோற்றத்திற்கும் என் சிறிய உருவத்திற்கும் மலைக்கும் மடுவுக்கும் உள்ள வேற்றுமை காணப்பட்டது.

தொலைநோக்கி வாயிலாக விண்ணினைப் படம் எடுப்பதற்கு, கும்மடத்தின் மேல்கூரை 30-அடி அகலத் திற்குத் திறந்திருக்கிறது. இந்தத் திறந்த வாயின் வாயிலாகத்தான் தொலைநோக்கி விண்மண்டலத்தைப்பார்க்கிறது.

"உலகிலேயே மிகப் பெரியதாகத் திகழும் இந்தத் தொலைநோக்கியைத் தன் உச்சியில் கொள்வதற்குப் 'பலோமர் மலை' என்ன புண்ணியம் செய்திருக்க வேண்டும்!" என்றேன்.

"இந்த இடம் பல இடங்களைப் பார்வையிட்ட பிறகு தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டது. கடல் மட்டத்தில் தொலைநோக்கியை வைத்தால் விண்ணினைச் சரியாகப் பார்க்க முடியாது. ஏனெனில், காற்றில் தூசிப்படலம் மிகுந்திருக்கும். மேகங்களும் ஆகாயத்தை மறைத்து இடையூற்றை உண்டாக்கும். ஐந்து ஆண்டுகளாகப் பற்பல இடங்களின் தட்ப வெப்ப நிலையைச் சோதித்துக் கணக்கெடுத்ததில் இந்த இடம் இத்தகைய இடையூறுகள் மிகுதியும் இல்லாததாகக் காணப்பட்டது. இம்மலையிலிருந்து நோக்கினால் நட்சத்திர மண்டலங்களுக்கு இடையில் உள்ள ஆகாயம் மிகுதியும் இருண்டு காணப்படுகிறது" என்று திரு. ஆல்பர்ட் சி. வில்சன் கூறினர்.

அவர், மின்சாரத் தூக்கியின் (Elevator) வழியாக என்னைத் தொலைநோக்கிக் குழாயின் அடிப்பாகத்திற்கு அழைத்துச் சென்றார். அங்குப் பதித்து வைக்கப்பட்ட அந்த இருநூறு அங்குலப் பெருக்காடியைக் கண்ணுற்றேன். திகைப்பு உண்டாயிற்று. வில்சனைப் பார்த்து, "என்னே மனிதனின் சாதனை!" என்றேன்.

"இப்பெருக்காடியின் கதையைக் கேட்பீர்களானால் உங்களுக்கு வியப்பு இன்னும் அதிகமாகும். இப்பெருக்காடியை 'நியூயார்க்கு' நகரில் உள்ள கண்ணாடி ஆலை ஒன்று வார்த்தது. இரண்டு ஆண்டுகள் சோதனை செய்தார்கள். முதல்முறை கண்ணாடி வார்ப்பதில் வெற்றிகாண முடியவில்லை. ஒரே துண்டாக வார்க்கும்போது காற்றுப்புரை ஏறாமல் பார்த்துக் கொள்வது மிகக் கடினம். இதற்காகச் சூளையில் உருக்கப்பட்ட கண்ணாடிக் குழம்பு பிரத்தியேகமான சாதனங்களின் வழியாகக் கொண்டுவரப்பட்டு அச்சில் வார்க்கப்பட்டது. அக்கண்ணாடி குளிராக்கப்பட்ட முறையும் விந்தையானது. சூடான கண்ணாடிக் குழம்பு துரிதமாகக் குளிராக்கப்பட்டால், அது இறுகும்போது விரிசலும், கீறலும் ஏற்படும். இதனைத் தவிர்க்கப் பத்து மாதகால முயற்சியில் கொஞ்சம் கொஞ்சமாகக் குளிராக்கப்பட்டது. இந்தக் கண்ணாடியை இப்பெரிய அளவில் ஒரே கட்டியாக வார்ப்பதென்றால் நாற்பது டன் எடை வேண்டியிருக்கிறது. எடையைக் குறைப்பதற்காக வேண்டிக் கண்ணாடியின் அடிப்பாகம் தேன்கூட்டைப் போன்று வார்க்கப்பட் டிருக்கிறது. (மலர்: ௩, இதழ்: ம, 39-ம் பக்கத்திலுள்ள படத்தில் காண்க). இந்த ஏற்பாடு கண்ணாடியில் விரிசல் ஏற்படாமல் பாதுகாத்துக் கொள்கிறது. இவ்வாறு வார்த்ததால் இப்பொழுதுள்ள கண்ணாடியின் எடை பதினேழு டன்தான்.

"வெற்றியுடன் வார்த்த பிறகு அதனை நியூயார்க்கு நகரிலிருந்து மூவாயிரத்து முந்நூறு மைலுக்கு அப்பாலுள்ள 'பேசடீனு' (Pasadena) ஆராய்ச்சிக் கூடத்திற்குப் பத்திரமாக எடுத்துச் செல்லவேண்டிய ஒரு பிரச்சினை ஏற்பட்டது. கொண்டுசெல்லும் போது வழியில் உடைந்துவிடும்மா என்று அஞ்சவேண்டியிருந்தது. இதனை ஏற்றிச் செல்லும் ரயில் வண்டிக்குத் "தொலைநோக்கி வண்டி" என்று பெயரிடப்பட்டது. அந்த வண்டி மணிக்கு இருபது மைல் வேகத்தில்தான் ஓட்டப்பட்டது. 'பேசடீனு' சென்றவுடன் இக் கண்ணாடி நன்றாகத் தேய்த்து மெருகிடப்பட்டது. இதற்காகத் தனி எந்திரங்களைக்கொண்டு எண்பது பேர் மூன்று ஆண்டுகள் வேலை செய்தனர். தட்ப வெப்ப மாறுதல்களால் கண்ணாடி பழுதுறாமல் இருப்பதற்காக வெப்பக் கட்டுப்பாட்டு அறையில் (Air Condition Room) வைக்கப்பட்டது. கண்ணாடியைத் தேய்க்கும் தேய்ப்பினால் வெப்பம் அதிகரித்துக்கொண்டே

இருக்கும். அவ்வாறு அதிகரித்தால் கண்ணாடி உடைந்து விடக்கூடும். வெப்பத்தைத் தணிப்பதற்காக ஒரு வகை இரசாயனக் கலப்பு உபயோகப்படுத்தப்பட்டது. அப்படி உபயோகப்படுத்தப்பட்டாலும் நாள் தோறும் விடாமல் தேய்த்தால் கண்ணாடிக்குப் பழுது ஏற்படலாம். அதனால் சில நிமிஷத்திற்கு ஒரு முறை கண்ணாடி கழுவப்பட்டு ஓய்வு கொடுக்கப்பட்டது. தேய்க்கப்படுங்கால் அந்தக் கண்ணாடி வைக்கப்பட்டிருந்த அறையில் தூசி புழுதி முதலியன படியாதவாறு பாதுகாக்கப்பட்டது. இல்லாவிடில் கண்ணாடிக்குத் தீங்கு நேரிடலாம். அதற்கேற்ப அங்கு வேலை செய்தவர்களுடைய உடைகளிலும், பூட்சுகளிலும் தூசிகள் படிந்து வாராவண்ணம் ஏற்பாடு செய்தார்கள். பார்க்க வருபவர்கள் அறையினுள் செல்ல அனுமதிக்கப்படமாட்டார்கள். அறையைச் சுற்றி அமைககப்பட்டிருக்கும் கண்ணாடிச் சுவர்களின் வழியாகத்தான் பார்க்கவேண்டும். அவ்வாறன்றி அவர்கள் உள்ளே அனுமதிக்கப்பட்டால் தூசியும், புழுதியும் உள்ளே வருவதற்கு ஏதுவாகும்.

“கண்ணாடி உள்ளங்கைபோன்று சிறிது குழிவானது. கண்ணாடியின் மேற்பரப்பு மிகத் திருத்தமாகத் தேய்க்கப்பட்டிருக்கிறது. அப்பரப்பில் ஏற்றத்தாழ்வு ஒரு அங்குலத்தில் கோடியில் ஒரு பங்கு இருந்தால் கூடப் பிரதிபலிக்கும் உருவம் குலைந்துவிடும். அந்தக் கண்ணாடி பல பக்கங்களிலும் திரும்பும்போது உடைந்துவிடாதபடி உறுதியாகச் செய்யப்பட்டிருக்கிறது. பொதுவாகக் கண்ணாடிகள் பிரதிபலிக்கும் பண்பைப் பெறுவதற்கு ரசம் பூசுகின்றோம். நாளடைவில் ரசம் உதிர்ந்துவிடும். ஆகையால் இந்தக் கண்ணாடிக்கு அத்தகைய ரசம் பூசவில்லை. அலுமினியத்தை ஆவியாக மாற்றிப் பூசியிருக்கிறார்கள்.

“இவ்வாறு கண்ணாடியாக உருவாக்கப்படுவதற்கு ஏழு ஆண்டுகள் ஆய்விட்டன என்றால் அதன் வேலைப்பாட்டையும், பாதுகாப்பையும், பண்பையும் என்னென்று சொல்வது!”

பூமி மேற்கிலிருந்து கிழக்கு முகமாகத் தன்னைத் தானே சுற்றிக்கொண்டே சூரியனை வலம் வருகிறது. பூமி தன்னைத் தானே சுற்றும்போது, அதன் நிலப் பரப்பில் அமைக்கப்பட்டுள்ள தொலைநோக்கியும் அதனுடன் சுற்ற நேரிடும். அவ்வாறு சுற்றும் நிலையில் நட்சத்திரங்களைப் படமெடுத்தால், நட்சத்திரங்கள் வட்டக் கோடுகளாகத்தான் காட்சியளிக்கும். இத்தகைய வட்டக்கோடுகளை வைத்து ஒரு ஆராய்ச்சியும் செய்யமுடியாது. இக்குறையைத் தீர்க்கவே பூமி சுற்றுவதற்கு எதிராகத் தொலைநோக்கி சுற்றும படியாகச் செய்யப்படுகிறது. அதாவது கிழக்கிலிருந்து மேற்கு முகமாகச் சுற்றுகிறது. பூமி எவ்வளவு வேகமாகச் சுற்றுகிறதோ அவ்வளவு வேகமாக இத் தொலைநோக்கியையும் சுற்றச் செய்கிறார்கள். சுற்றுவதும், சுற்றும் வேகமும் கடிகாரம் போன்ற எந்திரங்களால் திருத்தமாக அமைக்கப்பட்டிருக்கின்றன. ஒரு பாகை (Degree) யில் நூற்றில் ஒரு பங்கு வழுவினாலும் அதன் பார்வைக்கு உட்படுத்தப்படும் இடம் கோடிக் கணக்கான மைலுக்கு வித்தியாசப்படும்.

சிறிய மின்சாரத் தூக்கி கும்மட்த் (Dome) தின் உட்பரப்பை ஒட்டியே ஆட்களை உச்சிக்குத் தூக்கிச் செல்கிறது. பார்வையாளர் தூக்கியில் தொலைநோக்கியின் நுனிப் பாகத்திற்குச் செல்கிறார்கள். அங்கு எஃகினால் ஆன கூண்டு ஒன்று இருக்கிறது. அதில் பல மணி நேரம் வீற்றிருந்து, தொலைநோக்கியை எப்பொழுது, எவ்வாறு எந்தக் கோணத்தில் திருப்ப வேண்டும் என்று டெலிபோன் வாயிலாக உத்தரவிடுகிறார்கள். அப்பார்வையாளர் அக்குழாயில் வீற்றிருக்கும்

காட்சி அங்கொரு சுண்டெலி இருப்பதுபோல் தோற்றுகிறது.

தொலைநோக்கியின் அடிப்பாகத்திலுள்ள கண்ணாடி விண்ணிலே உள்ள நட்சத்திரங்கள் முதலிய கோளங்களின் ஒளியைக் கவர்கிறது. இவ்வொளி மீண்டும் பிரதிபலிக்கப்பட்டு படமெடுக்கப்படுகிறது. முன்பு வான நூற்புலவர்கள் தொலைநோக்கியைக் கொண்டு தம் கண்களால் வானத்தை ஆராய்வார்கள். இவ்வாறு மணிக் கணிக்காகக் கண்களைக் கொண்டு ஆராய்வது மிகவும் கடினம். இத் தொல்லையைத் தீர்க்கவே தொலைநோக்கியில் அமைக்கப்பட்ட கேமராவில் படம்பிடித்து விடுகிறார்கள். புகைப்படத் தட்டு எவ்வளவுக்கெவ்வளவு நீண்டநேரம் காட்டப்படுகிறதோ, அவ்வளவுக் கவ்வளவு விண்ணின் தொலைவிலுள்ள பொருள்களும், மங்கிக் காணப்படும் பொருள்களும் படத்தில் விழும்.

இந்த மகத்தான பலோமர் தொலைநோக்கி அமைப்பதற்குச் சுமார் 20 ஆண்டுகள் ஆயின. செலவு சுமார் 2 கோடி ரூபாய் ஆகியிருப்பதாகக் கணக்கிட்டிருக்கிறார்கள். இவ்வளவு பணத்தையும் காலத்தையும் செலவிட்டு இந்த 200 அங்குலத் தொலைநோக்கியை நிர்மாணித்ததற்குக் காரணம் என்ன?

பலோமரிலுள்ள பெருக்காடி வில்ஸன் பெருக்காடியைவிட இரண்டு மடங்கு விட்டத்தில் பெரியது. பரப்பில் நான்கு மடங்கு அதிகமாவதால், ஒளியைக் கவரும் சக்தியும் நான்கு மடங்கு பெற்றிருக்கிறது. முன்னைவிட இருமடங்கு தொலைவிலுள்ளவைகளைக் காணமுடியும். பார்வைக்குப் புலனாகும் பரப்பும் எண்மடங்கு அதிகமாகக் காணப்படும். இதுகாறும் புலப்பட்ட அண்டங்களைக் காட்டிலும் இன்னும் தொலைவிலுள்ள அண்டங்களைப் பார்க்கவும் முன்னே மங்கலாகப் புலப்பட்டவற்றைத் தெளிவாகப் பார்க்கவும் 200 அங்குலத் தொலைநோக்கி துணைபுரியும். பூமி தட்டையாக இருப்பின், இத் தொலைநோக்கியைக் கொண்டு 4000 மைல்களுக்கப்பாலுள்ள லண்டன் நகரில் மோட்டார் காரில் செல்லும் மக்களைப் பார்க்கலாம்.

ஒளி ஒரு விநாடிக்கு 1,86,000 மைல் செல்கிறது. ஒரு ஆண்டிற்கு எவ்வளவு மைல் செல்லுமோ அவ்வளவு தூரம் ஒளி ஆண்டு* எனப்படுகிறது. இவ்வண்டத்திற்கப்பாலுள்ள அண்டங்களின் தூரம் இப்பெரிய அடிக்கோலால் அளக்கப்படுகிறது. இதுவரையில் 100 அங்குலத் தொலைநோக்கி 20 கோடி ஒளி ஆண்டுகள் தூரத்திற்கு அப்பாலுள்ளவற்றைப் பார்த்திருக்கிறது. ஆனால் இந்த ராக்ஷஸத் தொலைநோக்கியால் 200-கோடி ஒளி ஆண்டுகள் தூரத்திற்கு அப்பாலுள்ள அண்டங்களைப் பார்க்க இயலுமென எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. நான் அங்கே சென்றிருந்த இரவு ஒரு நட்சத்திர மண்டலத்தைப் படம் பிடித்துக்கொண்டிருந்தார்கள். அது 30-கோடி ஒளி ஆண்டுகள் தூரத்திலிருப்பதாகக் கணக்கிடப்பட்டிருந்தது. அதாவது அம் மண்டலத்தின் ஒளி, மண்டலத்தை விட்டுப் புறப்பட்டு 30-கோடி ஆண்டுகள் யாத்திரை செய்திருக்கவேண்டும். 30-கோடி ஆண்டுகளுக்கு முன்னர் அம்மண்டலம் எவ்வாறிருந்ததென்பதை, தொலைநோக்கியில் இன்று காணப்படும் ஒளி புலப்படுத்துகிறது. அப் பழங்காலத்தில் மனிதனோ அல்லது மிருகங்களோ தோன்றியிருக்க முடியாது. இன்று அம் மண்டலம் எவ்வாறிருக்கிறதென்பதைத் தொலைநோக்கியில் அறிந்து கொள்ள முடியாது. ஏனெனில் அதன் ஒளி தொலைநோக்கியைச் சேர்வதற்கு 30-கோடி ஆண்டுகள் செல்

* ஒளி ஆண்டு—சுமார் 6 லட்சம் கோடி மைல்கள்

லும். அதற்குள்ளாக அம் மண்டலம் உருக் குலைந்துவிட்டாலும் விடும்.

இந்த மாபெருங் கண்ணின் லட்சியம் என்ன? அறிவை வளர்ப்பதே! நிலப்பரப்பையும் நீர்ப் பரப்பையும் அளந்து அறிந்த மனிதன் விண்ணினையும் அண்டங்களையும் அறிய அவாவுறுகிறான். அண்டங்களின் அமைப்பைக் குறித்துப் புதிய புதிய உண்மைகளை மாபெருங்கண் நாளடைவில் கண்டுபிடிக்கக்கூடும். 200-அங்குலத் தொலைநோக்கி தோன்றியதும் 100-அங்குலத் தொலைநோக்கி பழமையாகிவிட்டது. இன்றும் ஆராய்ச்சியின் விளைவாக 300-அங்குலத் தொலைநோக்கி அவதாரம் எடுக்கலாமென்று ஊகிக்கிறார்கள். அவ்வாறு அவதாரம் எடுத்தால் அண்டங்களின் எல்லையைச் செவ்வனே அறிந்துகொள்ளச் சாதகமாயிருக்கும்.

மாபெருங் கண்ணிற்கு உறுதுணையாக மற்றொரு தொலைநோக்கி பலோமர் மலை உச்சியில் அமைக்கப்பட்டிருக்கிறது. இதற்கு ஷ்மிட் (Schmidt) தொலை நோக்கி என்று பெயர். ஷ்மிட் என்பவர் ஒரு ஜெர்மானிய அறிஞர். இவர் கண்டுபிடித்த புது முறையில் இத்தொலை நோக்கியில் கண்ணாடிகள் அமைக்கப்பட்டிருக்கின்றன. இந்த அமைப்பு அதிக ஒளியைக் கவரச் சாதகமாயிருக்கிறது. இத்தொலை நோக்கி இதுவரையில் சாதிக்காததில் வெற்றி பெற்றிருக்கிறது. விண்ணில் அதிகமான பங்கைப் படம் பிடிக்கிறது. அப்படம் மிகவும் தெளிவாக இருக்கிறது. மாபெருங்கண் பார்க்கும் தூரத்தில் மூன்றில் ஒரு பங்கு பார்த்த போதிலும் ஷ்மிட் அதனைவிட 500 மடங்கு அதிகமான பரப்பினைக் கவர்கிறது. ஷ்மிட் விண்ணின் பரப்பு முழுவதையும் நான்கு ஆண்டுகளில் அளந்துவிடும். ஆனால், மாபெருங் கண்ணிற்கு 5000 ஆண்டுகள் பிடிக்கும். ஷ்மிட் விரிவான பரப்பைப் படம் பிடிக்கிறது. மாபெருங்கண் அப்படத்தில் சிற்சில பகுதிகளை விரிவாகப் பார்க்கிறது. ஷ்மிட் அகலமாகவும், மாபெருங்கண் ஆழமாகவும் பார்க்கின்றன. என் நண்பராகிய வில்சன் 'நாங்கள் அண்டங்கள் அனைத்தையும் படம் பிடிக்க முனைந்திருக்கிறோம், இதுகாறும் தொலைநோக்கிகள் யாவும் விண்ணில் சிற்சில பகுதிகளையே படம் பிடித்திருக்கின்றன; அவை விண்ணின் பரப்பில் நூற்றில் ஒருபங்கு தானிருக்கும்; ஆனால் நாங்கள் விண் முழுவதையும் 935 பகுதிகளாகப் பிரித்துப் படம் எடுக்கப் போகிறோம்" என்றார்.

படங்களை புத்தகங்களாக வெளியிடப் போகிறோம். அந்தப் புத்தகங்களின் விலை "சுமார் 2000 டாலர் ஆகும்" என்றும் கூறினார்.

"இந்தப் படப் புத்தகம் வான நூலின் ஒரு வேதமாக விளங்கும்" என்று அம் முயற்சியைப் பாராட்டினேன்.

ஷ்மிட் தொலை நோக்கியும், மாபெருங்கண்ணும் இரவில் மணிக்கணக்காக உழைப்பதைப் பார்த்து வியப்புற்றேன். இந்த அண்டத்திற்கு அப்பாலுள்ள அண்டங்களைத் திருத்தமாகக் கண்டுபிடிப்பதற்கு என்ன பாடுபடுகின்றன இவை இரண்டும்! இவை கண்டுபிடிக்கும் கணக்கற்ற அண்டங்களை நினைக்கும்போது மனிதன் அவைகளில் ஒரு அற்பமான பிராணி. மனிதனின் சிறுமைக்கு எல்லை இல்லை. எனினும் சிறியவன் சாதித்துள்ளவற்றை நோக்கும்போது அவன் பெருமைக்கும் எல்லை இல்லை அல்லவா? இத்தகைய எண்ணங்கள் என் மனத்தைத் தத்துவ ஆராய்ச்சியில் இழுத்துச் சென்றன. லாஸ் ஏன்ஜல்ஸுக்கு (Los Angeles) மறுநாள் திரும்பினேன்.

★

முன் இதழ்த் தொடர்ச்சி

30 ஆண்டுகளில் அயல் நாட்டு வாணிபம்

டாக்டர்-பா. நடராஜன்

இறக்குமதியில் ஏற்பட்ட மாறுதல்கள் என்ன?

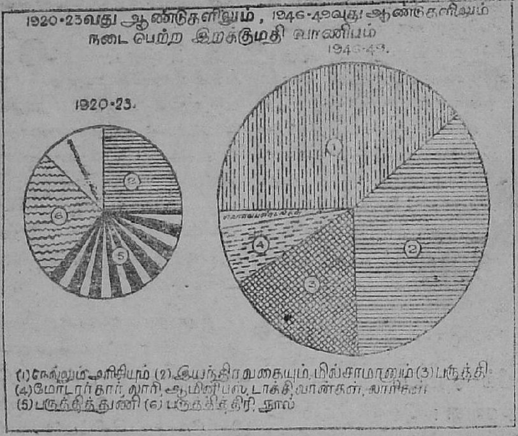
சென்னை ராச்சியத்தில் இறக்குமதியாகும் முக்கியப் பொருள்களை இறங்குமுகமாகக் கூறினால் கீழ்க்கண்டவாறு அமையும்: நெல், அரிசி, இயந்திரவகை, மில் சாமான், பருத்தி, மோட்டார்கார் முதலிய இயந்திர வாகனங்கள், பருத்தித் துணி, பருத்தித் திரி, நூல் என்பவை யாகும்.

அரிசியும் நெல்லும்

முன்பெல்லாம் அரிசி நெல் இறக்குமதி முக்கிய இடத்தைப் பெற்றதில்லை. கடந்த முப்பதாண்டுகளில் நிலைமை மாறிவிட்டது. 1920-23 வது ஆண்டுகளில் சராசரி 9000 ரூபாய் மதிப்புள்ள அரிசி, நெல்தான் இறக்குமதியாயிற்று. 1948-49 வது ஆண்டில் நெல், அரிசி இறக்குமதியின் மதிப்பு 956.47 லட்சம் ரூபாயாகும். அரிசி நெல் இறக்குமதி இவ்வளவு அதிகமாகக் காரணம் என்ன? 1920-வது ஆண்டிலிருந்து 1935-வது ஆண்டு வரை பர்மாவிலிருந்து இறக்குமதியான அரிசியைப் பற்றிய புள்ளி விவரங்கள் இறக்குமதிப் பட்டியலில் இடம் பெறவில்லை. அப்பொழுது பர்மா அந்நிய நாடாகக் கருதப்படவில்லை. இந்தியாவின் ஒரு பகுதியாகவே இருந்து வந்தது. அதற்குப் பின்னர்த் தொடர்ச்சியாகப் பல ஆண்டுகளில் பருவ நிலைமை மிக மோசமாகிவிட்டது. எனவே, உணவுத் தானிய விஷயத்தில் பற்றாக்குறை ஏற்பட்டுவிட்டது. பருவச் சூழ்நிலைகள் சாதக நிலைமை அடைய நெல் இறக்குமதியும் குறைந்துவிடும். சமீபகாலத்தில் சென்னையில் இறக்குமதியான அரிசி அகில இந்திய அரிசி இறக்குமதியில் 14.4 சதவிகித மாகும். நாட்டிலிருக்கும் உணவுப் பற்றாக்குறையைத் தீர்ப்பதற்காக அதிக உணவு உற்பத்தித் திட்டம் வகுக்கப்பட்டுவிட்டது. 1951-வது ஆண்டிற்குள் வெளி நாட்டிலிருந்து இறக்குமதியை அடியோடு நிறுத்திவிட வேண்டுமென்பதே அவ்வியக்கத்தின் குறிக்கோள். எவ்வளவுக் கெவ்வளவு வேகமாக உணவுப் பற்றாக்குறை தீர்க்கப்படுகிறதோ, அவ்வளவுக் கவ்வளவு விரைவில அரிசி இறக்குமதியும் குறைந்துவிடும். அதிக உணவு உற்பத்தி இயக்கம் மட்டும் திட்டப்படி நிறைவேறுமேயானால், இன்னும் இரண்டாண்டுகளில் நெல் அரிசி இறக்குமதிக்கு இப்போது இருக்கும் முக்கியத்துவம் குன்றிவிடும்.

இயந்திர வகைகளும் மில் சாமான்களும்

1920-22 வது ஆண்டுகளில் சராசரி 199.69 லட்சம் ரூபாய் பெறுமானமுள்ள இயந்திரவகைகளும் மில் சாமான்களும் இறக்குமதி செய்யப்



பட்டன. 1946-49வது ஆண்டுகளில், இறக்குமதியான சரக்கின் சராசரி மதிப்பு ரூபாய் 856·25 லட்சமாகும். அப்போது இறக்குமதி செய்யப்பட்ட பொருள்களில் மூன்றாவது முக்கியப் பொருள்களாக இருந்த இயந்திர வகைகள், மில் சாமான்கள் இன்று இரண்டாவது முக்கியச் சரக்காக உயர்ந்துவிட்டன.

பருத்தி

இறக்குமதிச் சரக்குகளின் வரிசையில் முன்பு ஐந்தாவது இடம் பெற்றிருந்த பருத்தி, இப்போது மூன்றாவது முக்கியப் பொருளாக ஆகிவிட்டது. 1920-23வது ஆண்டுகளில் சராசரி 3·22 லட்சம ரூபாய் மதிப்புள்ள பருத்தி இறக்குமதி செய்யப்பட்டது. ஆனால் 1946-49வது ஆண்டுகளில் சராசரி 360·14 லட்சம ரூபாய் மதிப்புள்ள பருத்தி இறக்குமதி செய்யப்பட்டது. அன்று சராசரி 215 டன் பருத்திதான் இறக்குமதியாயிற்று: இன்று 9781 டன் பருத்தி இறக்குமதி செய்யப்பட்டது.

மோட்டார் கார்கள் லாரிகள் முதலிய வாகனங்கள்

முதல் ஆறு முக்கிய இறக்குமதிச் சரக்குகளில் நான்காவது வரிசையில் இருப்பது மோட்டார் முதலிய வாகன வகையாகும். 1920-23 வது ஆண்டுகளில் சராசரி 46·81 லட்சம் ரூபாய் மதிப்புள்ள சரக்கு இறங்கி இருக்க 1946-49வது ஆண்டுகளில் சராசரி 154·94 லட்சம் ரூபாய் மதிப்புள்ள சரக்கு இறங்கியிருக்கிறது. அதாவது இவ்விறக்குமதி நான்கு மடங்கு அதிகரித்துவிட்டது. மோட்டார்கார் போன்ற வாகனங்களின் எண்ணிக்கையை அறிந்திடச் சரியான புள்ளி விவரங்கள் கிடைப்பது அருமையாக இருக்கிறது ஆயினும் அவற்றின் விலை மிகவும் உயர்ந்துவிட்டதால் அவற்றின் எண்ணிக்கை அதிகரித்திருக்க நியாயமில்லை.

பருத்தி ஆடைகள், பருத்தித் திரி, நூல் முதலியவை.

முப்பதாண்டுகளுக்கு முன் பருத்தி ஆடைகளும், பருத்தித் திரியும், நூலும் இறக்குமதிப் பொருள்களில்

முறையே இரண்டாவது மூன்றாவது முக்கியப் பொருள்களாக இருந்தன. ஆனால் சமீப காலத்தில அவை முறையே ஐந்தாவது ஆறாவது இடங்களை அடைந்துள்ளன. 1920-23 வது ஆண்டுகளில் சராசரி ரூபாய் 319·59 லட்சம் பெறுமான பருத்தி ஆடைகள இறக்குமதியாயிருக்க 1946–49 வது ஆண்டுகளில் சராசரி 40·77 லட்சம் ரூபாய் பெறுமானமுள்ள பருத்தி ஆடைகளே இறக்குமதியாயின. அது போலவே பருத்தித் திரியும் நூலும் அன்று 204.5 லட்சம் ரூபாய் பெறுமானம இறங்கியிருக்க இன்று சராசரி 35·02 லட்சம ரூபாய் பெறுமானம் தான் இறக்குமதியாகி யிருக்கிறது. 1920–21 வது ஆண்டுக்கும் 1948–49 ஆம் ஆண்டுக்கு மிடையே பருத்தித் துணி இறக்குமதி 627·9 லட்சம் கஜத்திலிருந்து 39·53 லட்சம் கஜத்துக்கு வந்துவிட்டது. முன்னைய சென்னை இறக்குமதி இந்தியப் பருத்தித் துணி இறக்குமதியில் 4·2 சத வீதமும் பெறுமானத்தில் 4·8 சதவீதமா யிருக்க 1948–49 வது ஆண்டில் அவை முறையே 8·3 சத வீதமும் 8·4 சதவீதமாகவும் இருக்கின்றன. 1920–21 வது ஆண்டில் 67·12 லட்சம் ராத்தரிலிருந்து 1948–49 வது ஆண்டில் 13·74 லட்சம் ராத்தலுக்கு வந்துவிட்டது. பருத்தித்திரி, நூல் இவற்றின் இறக்குமதியும் இவ்வாறே குறைந்துவிட்டன. எனவே இந்த இனத்தின் அகில இந்திய இறக்குமதியில் சென்னையின் பங்கு 14·18 சத வீதத்திலிருந்து 12·4 சதவீதமாகக் குறைந்தது. ஆனால் விலைமட்டும் ஏறிவிட்டது. இந்தச் சரக்கின் இந்திய மொத்த இறக்குமதியில் சென்னையின் பங்கு 16·61 சதவீதமாக முப்பதாண்டுக்கு முன் இருந்தது. இன்று 17·3 சதவீதமாக உயர்ந்தது.

இறக்குமதியில் ஏற்பட்ட மாறுதல்களுக்கு என்ன காரணங்கள்?

பர்மாப பிரிவினையால் அரிசி இறக்குமதி அதிகரித்த தென்றால், பாகிஸ்தான் பிரிவினையால் பருத்தி இறக்குமதி பெருகிற்று என்று கூறலாம. மத்திய அரசாங்கத்தார் இந்நாட்டில் பருத்தி உற்பத்தியை அதிகப்படுத்தத் திட்டம் வகுத்துள்ளனர் என முன்னமே சொன்னோம் அல்லவா? அந்தத் திட்டம் மட்டும் திறம்பட நிறைவேற்றப்பட்டால் இன்னும சிறிது காலத்திற்குள் பருத்தி இறக்குமதியின் அளவு குறைந்துவிடும் என்று எதிர் பாரக்கலாம.

இயந்திர வகைகள், மோட்டார் கார் ஆகியவற்றைப் பொறுத்த மட்டில், அவைகளை உற்பத்தி செய்யத் தொழிற்சாலைகள் நிறுவப்பட்டாலன்றித் துரிதமாகத் தொழில் வளர்ச்சியுறும இக்காலத்தில் மேற் சொன்னவற்றின் இறக்குமதி அதிகப்படுமேயன்றிக் குறையப போவதில்லை. பருத்தித் துணி, பருத்தித்திரி, நூல் ஆகியவற்றின் இறக்குமதி மிகவும் குறைந்துவிட்டதென்பது எதைக் காட்டுகிறது? நம் நாட்டில் பஞ்சாலைததொழில் திறமையாக வளம் பெற்றுவிட்டது என்பதையே. எதிர்காலததில் இறக்குமதி இன்னும குறையலாம். சிற்சில சிறபபு ரகங்கள் மட்டும் தொடர்ந்து இறக்குமதி செய்யபபடலாம்.

சென்னை ராச்சியத்தின் அயல் நாட்டு வாணிபமும், அகில இந்தியாவின் அயல் நாட்டு வாணிபமும்.

அயல் நாட்டு வாணிப அமைப்பைப் பற்றியும் அளவைப் பற்றியும் நிகழ்த்திய ஆராய்ச்சியின் பயனாகக் கீழே குறித்துள்ள முடிவுகள் புலனாகின்றன.

(i) - ஏற்றுமதி வாணிபத்தின் அமைப்பில் சில குறிப்பிடத்தக்க மாறுதல்கள் ஏற்பட்டுள்ளன. மூலப் பொருள்கள் ஏற்றுமதி குறைய, உற்பத்திப் பொருள்களின் ஏற்றுமதி அதிகமாகியுள்ளது. முப்பதாண்டுகளுக்கு முன்னால் பருத்தி ஏராளமாக ஏற்றுமதி செய்யப்பட்டது. இப்போது பருத்தி

இறக்குமதி செய்யப்படுகிறது. பருத்தித்திரி, நூல், பருத்தித்துணி ஆகியவைகளின் ஏற்றுமதி அதிகரித்துள்ளது. உள்நாட்டுத் தேவை பெருகியதால் காபி ஏற்றுமதி குறைந்துவிட்டது. சென்னை ராச்சியத்தில் தேயிலை, மிளகு ஆகியவை ஏற்றுமதி வாணிபத்திற்குரிய முக்கியப் பொருள்களாகிவிட்டன. மணிலாப் பயறு ஏற்றுமதி மட்டுப்படுத்தப்பட்டிருக்கிறது. உள்நாட்டில் வனஸ்பதி, எண்ணெய் உற்பத்தித் தொழிற்சாலைகள் பெருகி உள்ளன. எண்ணெய் சென்னை ராச்சியத்தின் ஏற்றுமதி வாணிபத்தில் முக்கிய இடம் பெற்றுத்தான் இருக்கிறது.

(ii) 1920–23வது ஆண்டுகளில் சராசரி ஆண்டொன்றுக்கு 2545·75 லட்சம் ரூபாய் மதிப்புள்ள சரக்கு ஏற்றுமதயாகி வந்தது. 1946–49வது ஆண்டுகளில் சராசரி ஆண்டொன்றுக்கு 6882·90 லட்சம் ரூபாய் பெறுமானமுள்ள சரக்கு ஏற்றுமதியாயிற்று. அதாவது சென்னையின் மதிப்பு 2·75 மடங்கு அதிகரித்துள்ளது. இந்தக் கால அளவில் அகில இந்திய ஏற்றுமதியின் பெறுமானம் 1·4 மடங்குதான் அதிகரிததுள்ளது.

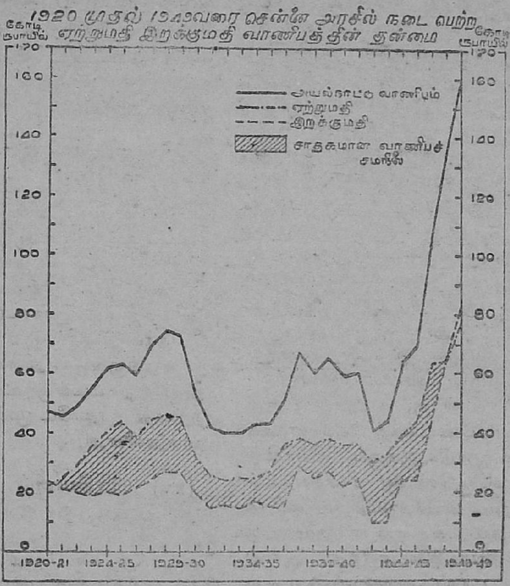
(iii) முன்னர்ச் சராசரி ஆண்டொன்றுக்கு இறக்குமதியான சரக்கின் மதிப்பு 2204·19 லட்சம் ரூபாயிலிருந்து, சமீபத்தில் 6620·16 லட்சம் ரூபாயாகப் பெருகியுள்ளது. அதாவது இறக்குமதியின் மதிப்பு மும்மடங்கு அதிகரித்துள்ளது. அகில இந்திய இறக்குமதி இதே காலத்தில் 1·4 மடங்குதான் அதிகரித்துள்ளது.

(iv) 1920–23வது ஆண்டுகளிலும் 1946–49வது ஆண்டுகளிலும் மேற்சொன்ன இரண்டு கால எல்லைகளிலும் வாணிப மிச்சம் நம் ராச்சியத்துக்குச் சாதகமாகவே இருந்தது. அதாவது இறக்குமதியை விட ஏற்றுமதி அதிகமாகச் செய்திருக்கிறோம். எனினும், அதன் மதிப்பு 341·56 லட்சம் ரூபாயிலிருந்து 259·41 லடசம் ரூபாய்க்குக் குறைந்துவிட்டது. அதாவது 82·15 லட்சம் ரூபாய் அளவு அதன் மதிப்புக் குறைந்துவிட்டது.

(v) ஏற்றுமதி இறக்குமதி வாணிபம், அதாவது மொத்த அயல் நாட்டு வாணிபம் முன்னர் 4749·94 லட்சம் ரூபாயாக இருந்தது. பின்னர் 13503·06 லட்சம் ரூபாயாக உயர்ந்தது. அதாவது அயல் நாட்டு வாணிபம் பணமதிப்பில் 2·8 மடங்கு உயர்ந்துவிட்டது.

(vi) 1947-48 வது ஆண்டில் 681·05 லட்சம் ரூபாயளவும் 1948-1949-வது ஆண்டில 536·45 லட்சம் ரூபாயளவு ஏற்றுமதியிலும் அதிகமாக இறக்குமதி செய்திருக்கிறோம். அந்த ஆண்டுகளில் மிகுதியான உணவு தானியம் இறக்குமதி செய்யப்படவேண்டி வந்ததே இதற்குக் காரணம். அரிசி, நெல் என்ற இனங்களில் மட்டுமே 1947-48ல், 353.04 லட்சம் ரூபாயும், 1948-49ல், 652·01 லட்சம் ரூபாயும் அயல் நாடுகளுக்கு இறக்குமதி வழியாய்ச் செலுத்தியிருக்கிறோம்.

(vii) இந்தியாவின் அயல் நாட்டு வாணிபத்தில் சென்னை ராச்சியத்தால் நடைபெறும் அயல் நாட்டு வாணிபமே பெரும் பங்காகும். 1949-50 ஆம் ஆண்டில் சென்னை ராச்சியத்தின் தேசிய வருவாய் 1370·4 கோடி ரூபாயாகும். 'ஏ' பகுதி அரசுகளின் மொத்த தேசிய வருவாயில் சென்னை ராச்சியத்தின் தேசிய வருவாய் 24·2 சத வீதமாகும். (தேசிய வருவாயும் செலவும் என்ற எனது நூலில் விரிவு காண்க) எனினும் 1946-49 வது ஆண்டுகளில் சராசரி ஆண்டொன்றுக்கு நடைபெற்ற வாணிபத்தை அடிப்படையாக ஆராய்ந்தால், அகில இந்திய ஏற்றுமதியில் சென்னை ராச்சியத்திலிருந்து ஏற்றுமதியான பதனிட்ட தோல் 86·8 சதவீதமும், காப்பி 79·3 சதவீதமும், மிளகு



75·6 சதவீதமும் நிலக்கடலை 61·9 சதவீதமும், பருத்தித் துணி 35·1 சதவீதமும், எலும்பு, எலும்புமா 24·5 சதவீதமும் ஆக அமைகின்றன.

(viii) 1946-49 வது ஆண்டுகளில் நடைபெற்ற சராசரி இறக்குமதிக் கணக்குப்படி பார்த்தால், அகில இந்திய அரிசி இறக்குமதியில், சென்னை ராச்சியத்தில் ஏற்பட்ட அரிசி இறக்குமதி 75·9 சதவீதமாகிறது. ஏன் இவ்வளவு அதிகமாக அரிசி இறக்குமதியாயிற்று என்பதற்கு முன்னரே காரணங்களைக் குறித்துள்ளேன். உணவில் ஏற்பட்டுள்ள இன்றைய குறை தற்காலிகமானதே.

(ix) அகில இந்திய இறக்குமதியில் சென்னை ராச்சியத்தின் இறக்குமதி பருத்தித் துணி 7·7 சத வீதமும் மோட்டார், லாரி முதலிய வாகனங்கள் 11·7 சத வீதமும் பருத்தித்திரி, நூல் 138 சத வீதமும் இயந்திரவகை, மில் சாமான்கள 15·8 சத வீதமும ஆகும்.

(x) 1948-49 வது ஆண்டில் அகில இந்திய இறக்குமதி ஏற்றுமதி வாணிபத்தில், சென்னை ராச்சியத்தில் நடைபெற்ற ஏற்றுமதி, இறக்குமதி வாணிபம 17·3 சத வீதமாகும.

(xi) முன்னர் அகில இந்திய அயலநாட்டு வாணிபததில், சென்னை ராச்சியத்தில் நடைபெற்ற வாணிபம் 8·6 சதவீதமாக இருந்தது. கடந்த முப்பதாணடுகளில் 17·2 சதவீதமாகப் பெருகியது. அகில இந்திய ஏற்றுமதி வாணிபத்தில், சென்னை ராச்சியத்தின் பங்கு முன்னர் 8·7 சதவீதமாக இருந்தது. முபபதாண்டுகளில் 18·6 சதவீதமாகப் பெருகியது. இறக்குமதி வாணிபத்திலும சென்னை ராச்சியத்தின் பங்கு 7·4 சதத்திலிருந்து முப்பதாண்டுகளில் 16.2 சதவீதமாகப் பெருகியுள்ளது.

(xii) ஏற்றுமதி குறைந்து இறக்குமதி மிகுவதால் ஏற்படும் வாணிபக் குறைவைச் சரிக்கட்டுவதில் பல சிக்கல்கள் எல்லாத் தேசங்களுக்குமே இன்று ஏற்பட்டுள்ளன. இந்தியாவும் இதற்கு விதிவிலக்கன்று. இந்நிலையில் என்னென்ன பொருள்களை ஏற்றுமதி செய்கிறோம், எந்தெந்த நாடுகளுக்கு ஏற்றுமதி செய்கிறோம் என்பவை மிக முக்கியமாகி விட்டன. இதன்படி பார்த்தால், சென்னையிலிருந்து பதனிட்ட தோல், நிலக் கடலை, மிளகு, காப்பி, பருத்தித் துணி, பருத்தி நூல், திரி, எலும்பு, எலும்புமா முதலிய பொருள்கள்தான் முக்கியமாக ஏற்றுமதி செய்யப்படுகின்றன. அவற்றுள் மிளகு, காப்பி, தோல் முதலிய பண்டங்கள் ஏராளமாக அமெரிக்க நாடுகளுக்குப் போகின்றன. ஆகவே சென்னை ராச்சியத்தில் நடைபெறும் அயல்நாட்டு வாணிபத்தால் இந்தியாவுக்குக் கணிசமான டாலர் நாணயம் கிடைக்கிறது. ஆனால் எவ்வளவு டாலர் வருகிறது என்று கணக்கிடப் போதிய புள்ளி விவரங்கள் இல்லை. இல்லாவிட்டாலும் இந்தியாவுக்குக் கிடைக்கும் பெரும் பங்கு டாலர் வருவாயைச் சென்னை ராச்சியம் திரட்டித் தருகிறது என்பதில் யாதொரு ஐயமும் இல்லை.

(xiii) சென்னை ராச்சியத்தில் நடைபெற்ற அயல்நாட்டு வாணிபத்தின் மொத்த மதிப்பு கடந்த முப்பதாண்டுகளில் சுமார் மூன்று மடங்கு உயர்ந்துவிட்டது. 1920—21 வது ஆண்டில் இங்கு நடந்த அயல்நாட்டு வியாபாரம் தலைக்கு ரூபாய் 11–13–2 பெறுமானம்; 1948—49-ல் தலைக்கு ரூ. 30—1—1 ஆக உயர்ந்து விட்டது. அங்ஙனமே 1920—21-ல் ஆன ஏற்றுமதி ரூ. 5—9—7 ஆக இருந்து 1948—49-ல் ரூ. 14—8—7 ஆக உயர்ந்தது. இறக்குமதியும் தலைக்கு ரூ 6-3-2 ஆக இருந்து ரூ. 15-8-6 ஆக உயர்ந்தது.

(xiv) கடந்த முப்பதாண்டுகளில் பண அளவில் இவ்வாறு பெருகியுள்ள அயல் நாட்டு வாணிபத்துக்கு முக்கியக் காரணம் விலைவாசிகளின் உயர்வேயாகும். விலை ஏற்றத்தால் ஏற்பட்ட உயர்வைக் கழித்துப் பார்த்தால்தான் மெய்யான வளர்ச்சி புலனாகும். அப்படிப் பார்க்கையில் சென்னை ராச்சியத்தின் அயல்நாட்டு வாணிபம், முப்பதாண்டுகளில் இரண்டே முக்கால் மடங்கு உயர்ந்துள்ளது. இறக்குமதி மூன்று மடங்கு உயர்ந்துள்ளது. ஏற்றுமதி இரண்டே முக்கால் மடங்கு உயர்ந்துள்ளது.

(xv) இந்தியாவின் அயல்நாட்டு வாணிபத்தில் சென்னை ராச்சியம் கொண்டுள்ள முக்கியப் பங்கு தொடர்ந்து நடைபெறவேண்டுமானால் கீழ்க் குறித்துள்ள பண்டங்களின் உற்பத்தியைப் பெருக்கி, ஏற்றுமதியினை அதிகப்படுத்துவதற்கான திட்டங்கள் கோலப்படுதல் வேண்டும். அவை யாவன: கைத்தறி ஆடைகள், பூவேலைகள், தந்தம், வெண்கலம், அபூர்வப் பொருள்கள், முந்திரிப் பருப்பு, புகையிலை, கடலை எண்ணெய் முதலிய பொருள்களாகும்.

(xvi) மேற்சொன்னவை மட்டுமல்லாமல், உணவு, பருத்தி, உற்பத்திப் பெருக்கத் திட்டங்கள் திட்டப்படி நிறைவேறுமேயானால் சென்னை ராச்சியத்தின் அயல்நாட்டு வாணிபம் திட்டமுறும். அதனால் அயல்நாட்டு வாணிபத்தில் ஏற்படும் குறைவு நிலைமை சீர்திருந்தும். நாட்டுக்கும் நலமேற்படும்.

கலைமணி

கோவை - ஏ. சண்முகம்

திம்பம் மலையைச் சுற்றிப் புதர்களடர்ந்த பயங்கரமான பெரும் காடு ஒன்று. அந்தக் காட்டில் மனித நடமாட்டமே இல்லாத ஒரு மூலையில் ஒரு குகை இருந்தது. யானை, புலி, போன்ற பயங்கரமான மிருகங்கள் வாழ்வதற்கு ஏற்ற அந்த இடத்தில் இயற்கையாக அமைந்திருந்த அந்தக் குகையின் தோற்றத்தில் மனித எத்தனத்தால் சில மாறுதல்கள் ஏற்பட்டிருந்தன. குகையின் தென்புற வாசலுக்குச் சேர்ந்தாற்போல் ஒரு சிறிய ஜன்னல். அந்தி நேரம். எங்கும் இருள் சூழ்ந்திருக்க அந்த ஜன்னலின் வழியாக மட்டும் மினுக்கு மினுக்கென ஒரு ஒளி குகைக்கு வெளிப்புறமாக வீசிக்கொண்டிருந்தது. ஜன்னலுக்கு நேர் எதிர்ப் பக்கமாக ஆலமரம் ஒன்று வானளாவ நின்று கொண்டிருந்தது. அந்த மரத்தடியில் இரண்டு வாலிபர்கள் கவலை தோய்ந்த முகத்துடன் வீற்றிருந்தார்கள். அவர்கள் அந்தக் குகையின் காவலாளிகளென அவர்கள் செய்கைகள் அறிவித்தன.

குகையின் உட்புறத்திலிருந்து ஒரு இனிய கீதம் மெல்லிய பூங்காற்றோடு மிதந்து வெளிவந்தது:

"நெஞ்சுக்கு நீதியும் தோளுக்கு வாளும்
நிறைந்த சுடர்மணிப் பூண்
பஞ்சுக்கு நேர் பல துன்பங்களாம், இவள்
பார்வைக்கு நேர் பெருந்தீ" என்ற

பாரதியாரின் பாடலைப் பதினேழு அல்லது பதினெட்டு வயதென மதிப்பிடத் தக்க அழகிய வாலிபன் ஒருவன் அன்னை பராசக்தியின் உருவச்சிலை முன் நின்று பாடிக்கொண்டிருக்க அவனைச் சூழ்ந்து திடகாத்திரமுள்ள பத்துப் பதினைந்து நடுத்தர வயதினரானவர்கள் நின்றுகொண்டிருந்தனர்.

கூப்பிய கரங்களுடன் "பலே பலே" என்று ஆரவாரம் செய்தார் படுகிடையாகக் கிடந்த ஒரு படுகிழவர். எலும்பும் தோலுமாகச் சாகக்கிடந்த அப்பெரியவர் "தம்பீ கலைமணி! இப்படி வாப்பா"? என்று அந்தப் பையனை அழைக்க அவன் அடக்க ஒடுக்கமாக அவர் முன் நின்றான். மற்றவர்கள் சற்றுத் தூரமாக நின்றனர். பெரியவர் தம முன் நின்ற இளவலை அன்பொழுகப் பார்த்துக் "கலைமணி! இன்று இல்லை என்றால் நாளை நான் பண்ணோடு மண்ணாக மட்கிப் போவது திண்ணம். என்னோடு இந்தக் கூட்டம் கலையவேண்டும். நான் ஒரு பெருங் குடும்பத்தில் பிறந்தவன். கலைகளில் தேர்ச்சி பெற்றவன். என் உறவினர் என்னை ஏமாற்றினர். என் உடன் பிறந்தார் என்னைச் சதி செய்து கொலை செய்யத் திட்டமிட்டனர். எல்லாவற்றிற்கும் பணப்பேராசை தான் காரணம். நான் வாழ்க்கையில் வெறுப்புற்றேன். தேச சஞ்

சாரம் செய்து பார்த்தேன். மன நிம்மதி கிடைக்கவில்லை. இறுதியில் மைசூர் சமஸ்தானம் செல்ல இந்த மலை வழியாக வந்தேன். அதோ அங்கு நிற்கும் நண்பர்கள் நான் கனதனச் சுமையோடு வருகிறேன் என்று நினைத்து என்னை வழிமறித்துக் கொள்ளை யடிக்க நினைத்தனர். நான் வறுமையின் செல்வன் என்று கண்டுகொண்டு என்னிடம் அன்பு கொண்டனர். கொள்ளை யடிக்கும் கூட்டத்தினருக்கு அன்பின் அருமை தெரியுமா என்று நீ ஆச்சரியப்படுகிருயா? ஏன்? அவர்களும் மனிதர்கள் தானே! விவரிக்கமுடியாதவகையில் நான் அவர்கள் தலைவனுனேன். மகாத்மா காந்தி அடிகளின் அஹிம்சாதர்மத்தை என் கொள்ளைக் கூட்டத்தினரான நண்பர்களுக்கு உபதேசம் செய்யும் பாக்கியம் எனக்குக் கிடைத்தது. அதன் பயனுக என் நண்பர்கள் அவர்களின பழைய பழக்க வழக்கங்களைக் கைவிட்டனர். ஆனல் களவாடும் கைங்கர்யத்தை விடவில்லை. அவர்கள் அதை அடியோடு விட்டுவிட வேண்டுமென்றும் நான் விரும்பவில்லை. அளவுக்கு மிகுதியாக இருப்பவர்களிடமிருந்து கொள்ளையடித்து ஒன்றும் இல்லாதவர்களுக்குத் தானதர்மம் செய்வது என்பது எங்கள் கூட்டத்தினரின் கொள்கை. கொள்கைக்கு நாங்கள் இதுவரை பங்கம் விளைவித்துக் கொள்ளவில்லை. நியாயமான முறையில் கொள்ளையடிப்பதானுலும் அநியாயமான முறையில் கொள்ளையடிப்பதானுலும் கொள்ளையடித்தல் தவறுதலான விஷயம் தான். அது ஒன்றோடு நின்றுவிட வேண்டும். இந்தக் கூட்டம் கலைய வேண்டும். நீ யார் என்பதை நீ அறியாய். நீ ஒரு பெரும் பணக்காரக் குடும்பத்தில் பிறந்தவன். ஒரு மிட்டாதாரின் மகன். விலையுயர்ந்த ஆபரணங்களோடு நீ தெருவில் விளையாடிக்கொண்டிருக்க உன்னை எங்கள் கூட்டத்தினர் களவாடிக்கொண்டு வந்துவிட்டனர். கலைமணி! நான் உன்னை என் குழந்தையைப்போல் வளர்த்து வாலிபன் ஆக்கிவிட்டேன். இசைக்கலையில் உனக்குச் சிறந்த பயிற்சி அளித்திருக்கிறேன். அது தான் நான் உனக்குக் கொடுக்கும் சொத்தாகும். நான் இறந்தவுடன் நீ நகரத்திற்குச் சென்று இசைக்கலையை அபிவிருத்தி செய்து கலைக் கோயில் ஒன்றை நிர்மாணம் செய்தல் வேண்டும். உன்னுல் முடியுமா?'' என்று பெரியவர் கேட்டார். கலைமணி அதற்கு இசைந்தான்.

பத்துப் பன்னிரண்டு நாட்களுக்கப்பால் பெரியவர் இறந்துவிட்டார். தகனக் கிரியைகளெல்லாம் முடிவுற்றன. கொள்ளையடித்துச் சேகரித்து வைத்திருந்த பொருட்களை யெல்லாம் அந்தக் கூட்டத்தினர் பங்கிடு செய்துகொண்டு பிரிந்துசென்றனர். கலைமணி மாத்திரம் தன்னந்தனியாக ஓரிரண்டு நாட்கள் அந்தக் குகையிலேயே தங்கிவிட்டான். மூன்ரும் நாள் அதிகாலையில் கலைமணி நிம்மலைச்சாரல் வழியாக வந்துகொண்டிருந்தான். துப்பாக்கிச் சப்தம் கேட்டது. அவனெதிராகப் பெண்மான் ஒன்று இரண்டு குட்டிகளுடன் பாய்ந்து வந்துகொண்டிருக்க, மற்ருெரு குண்டு அந்தப் பெண்மானின் விலாப்புறத்தைத் தாக்கிற்று. மான் மாண்டது. குட்டிகளிரண்டும் மருண்ட பார்வையுடன் தாயின் பக்கமாக நின்றுகொண்டிருந்தன. கலைமணி இந்தக் கோர சம்பவத்தைக் கண்டான். பதைத்துப் பதறி ஓடினன். குட்டிகளிரண்டும் சோர்வுற்றனவாய்க் கலைமணி

யின் கைவசப்பட்டன. அவைகளைக் கலைமணி தடவிவிட்டுக் கொண்டிருக்க நாலைந்து பேர்கள் துப்பாக்கியுடன் அங்கு வந்தனர். அவர்களில் ஒருவர் சற்றுப் பருத்தவர். கம்பீரமான தோற்றத்துடனிருந்த அவர், சற்று மிரட்டலாக "நீ யாரப்பா? இங்கென்ன செய்கிறே? இந்தக் குட்டிகள் என்னைச் சேர்ந்தவை. அவற்றை இப்படிக் கொடு" என்று கேட்டார்.

கலைமணி அவரை ஏற இறங்கப் பார்த்து "ஏன் ஐயா இந்த மானைத் துப்பாக்கியால் சுட்டுக் கொன்று இந்தக் குட்டிகளை அனாதைகளாக்கினீர்கள்? இதனால் உங்களுக்கு என்ன லாபம் கிடைத்தது? இந்தக் குட்டிகள் தவிப்பதைப் பாருங்கள். உங்களுக்கு ஈவு இரக்கம் என்பதே இல்லையா?' என்று கேட்டான். கலைமணியின் குரலில் ஒரு கனிவு இருந்தது. இனிமையான அவன் குரலும் அன்பு தவழும் அவன் மதி வதனமும் அந்தப் பருத்த மனிதரின் கவனத்தைக் கவர்ந்தன.

"நீ யாரப்பா?" என்று அவர் மறுமுறை கனிவாகக் கேட்டார். "நான் ஒரு அனாதை; பெயர் கலைமணி. மேலும் என்னைப்பற்றி எனக்கு ஒன்றுமே தெரியாது. நீங்கள் யாரோ?" என்று அவன் பணிவுடன் கேட்டான்.

"நான் பவானிபுர மிட்டாதார் சிவசங்கரன். நீ, என்னோடு வருகிறாயா?" என்று அவர் கேட்கக் கலைமணி சற்று யோசித்தான்.

"ஆம்............இல்லை" என்று கலைமணி பதிலளித்தான்.

மிட்டாதார் கலைமணியையும் இரண்டு மான் குட்டிகளையும் பவானிபுரம் கொண்டுவந்து சேர்த்தார். பவானிபுர மிட்டாதாரின் மாளிகை நவநாகரிக அமைப்புப் பொருந்தியது. மாளிகையைச் சுற்றி ஒரு நல்ல பூங்காவனமும் இருந்தது. மணம்தரும் பல மலர்களிருந்தன. ஆனால் அந்த மாளிகைக்கு மங்களம் தரும் சிவசங்கரின் பத்தினி இல்லை. பெண் மகவு ஒன்றை ஈந்து அவருக்கு அளித்து அவள் பரமபதம் எய்தினாள். மனைவியைப் பறிகொடுத்த அவர் மறுமணம் புரிந்துகொள்ள வில்லை. ஏன்? தம் அன்பை யெல்லாம் அவர் தம் மகள் சாந்தாவுக்குச் செலுத்தத் தீர்மானித்துவிட்டார். சிற்றன்னை ஒருத்தி சாந்தாவைச் சீரழித்துவிடுவாள் என்ற பயம் அவருக்கு. மகளின் நன்மையை நாடி அவர்தம் நலனைத் தியாகம் செய்த தந்தையாவர்.

சாந்தா பதினைந்து ஆண்டுகள் கழிந்த பருவப்பெண். உள்ளத்தினை அள்ளும் பேரழகி. வண்டு மொய்க்காத நறுமலர். இனிய குரல் வாய்ப்புப் பெற்றவள். சங்கீதக் கலையில் தேர்ச்சி பெற்றவள். எல்லாவித நற்குணங்களுக்கும் நடு நாயகமானவள். ஆனால் மகா கர்வி. ஆயிரம் வேலி நிலங்கள் படைத்த மிட்டாதார் சிவசங்கரின் அன்புப் புதல்வி என்பதால் அவள் கர்வம் அடையவில்லை. சிறந்த வனப்பு வாய்ந்தவள் என்பதால் அவள் பெருமை கொள்ளவில்லை. தன்னைவிட இனிமையாகப் பாடுபவர் வேறு எவருமில்லை! இருக்கவும் முடியாது என்பது சாந்தாவின் முடிவான தீர்மானம். ஆகவே அவள் ஒரு கலைக்கர்வி. அகங்காரம் எத்தகையதாக இருந்தாலும் அதை அங்கீகரிக்க முடியாது. மேலும் அகங்காரத் திமிர் கொண்ட கலைஞர்கள் வாழ்க்கையில் தோல்வி அடைவதோடல்லாமல் அவர்கள் சமூகத்திற்கும் பயனற்றவர்களாக, தரித்திர நாராயணர்களாக நசித்துப் போகிறார்கள்.

பவானிபுர மிட்டாதாரின் விருந்தாளியாகக் கலைமணி ஓரிரண்டு மாதங்களைக் கடத்தினான். சாந்தாவின் சங்கீதப் பயிற்சியைப் பற்றற்ற முறையில் கேட்கும் பாக்யம் பலமுறை அவனுக்குக் கிடைத்தது. அவளின் குரலினிமை வெகு லாவகமாக இருந்ததைக் கண்டு அவன் பூரிப்புற்றான். ஜீவகளையோடு கூடிய அவள் சாரீரம் ஒரு ஒப்பற்ற ரசத்தைச் சேர்ந்தது. அன்று ஒரு நாள் மாலை நேரத்திலே சாந்தா சிங்கார நந்தவனத்தின் மேடை மீது அமர்ந்து அமிர்தவாஹினி ராகத்தில் 'கூவுது பார் குயில்' என்ற சித்தூர் சுப்பிரமணிய பிள்ளை இயற்றிய பாடலைப் பாடிக் கொண்டிருந்தாள். அந்த நந்தவன மாக்கிளைகளில் உட்கார்ந்திருந்த குயிலினங்கள் அவள் பாடலை ரசித்தவண்ணமிருந்தன. பொழுது போக்காக நந்தவனத்தைச் சுற்றி வந்த கலைமணியும் அப்பாடலை மறைவாக நின்று கேட்டான். அதை எப்படியோ சாந்தா பார்த்து விட்டாள். 'ஏன் இப்படி வந்து உட்கார்ந்து கேட்கலாமே?" என்று சாந்தா சற்று உரக்கச் சொல்லக், கலைமணி, சாந்தாவின் எதிரில் வந்து நின்று "மறுபடியும் அதைப் பாடினாள்..........." என்று நிறுத்தினான். 'ஹோ.........பேஷாப் பாடறேன். உட்காருங்கோ" என்று சொல்லிக்கொண்டே 'கூவுது பார் குயில்' என்ற பாடலை அவள் பாடி முடித்துவிட்டு "எப்படியிருக்கிறது?' என்று கேட்டாள். "உன் குரலில்

குளுமையும் குளிர்ச்சியும் இருக்கிறது சாந்தா! ஆனால் .... ஆனால்'' என்று கலைமணி தயங்கினான் மேலும் பேச. "ஆனால்... ஆனால் என்றால் புரியவில்லையே!'' என்றாள் அவள்.

கலைமணி மிட்டாதாரின் விருந்தாளி என்ற முறையில் அந்த மாளிகையிலுள்ள எல்லாரோடும் நெருங்கிப் பழகிவந்தான் என்றாலும் சாந்தாவினிடம் சற்று ஒதுங்கியே யிருந்து வந்தான். அதாவது ஏதோ ஓரிரண்டு வார்த்தைகளை அங்கும் இங்குமாக அவன் அவளிடம் பேசியதுண்டு. இன்று அசந்தர்ப்பமாக அவன் அவள் எதிரில் தனிமையாக நின்று பேசும் நிர்ப்பந்தம் ஏற்பட்டுவிட்டது. தழுதழுத்த குரலில "சாந்தா! உன் சங்கீதத்தில் சரக்கில்லை. குற்றம் குறைகள் பல இருக்கின்றன. அவைகளைத் திருத்தி அமைத்துக் கொண்டால் முதல்தரமாக இருக்கும்'' என்று அவன் சொல்லி விட்டான்.

சாந்தாவின் கீத இசைப்பு முறை முதல்தரமானது என்று பலர் புகழ அவள் கேட்டிருக்கிறாள். ஆனால் குற்றம் குறைகளோடு கூடியது என்று எவரும் சொல்லவில்லை. எங்கோ காட்டில் அனாதையாகத் திரிந்து தன் தந்தையின் இல்லத்தில் அடைக்கலம் புகுந்த ஒருவன் தன் கீத இசைப்பில் குற்றம் கண்டு அதை வெளிப்படையாக அவன் சொல்வதைக் கேட்க அவள் நகைப்பாளா? இல்லை அவள் முகத்தில் ஒருவிதக் கோபக்கனல் தோன்றி மறைந்தது. அவளுக்கு ஒரு ஆசை பிறந்தது தன் சங்கீதத்திலுள்ள குற்றச் சாட்டுகளைக் கேட்க.

"நான் பாடின பாட்டில் என்ன குற்றமோ?'' என்று அவள் கேட்டாள்.

"பாட்டில் குற்றம் இல்லை. பாடும் முறையில்தான் பழுது இருக்கிறது சாந்தா'' இது அவன் பதில்.

"உமக்குச் சங்கீதத்தைப் பற்றி என்ன தெரியும்?'' சாந்தாவின் அகங்காரக் கேள்வி இது.

"ஏதோ கொஞ்சம் தெரியும் எனக்கு'' இது கலைமணியின் கண்ணியமான பதில்.

"நீர் யாரிடம் சங்கீத சிட்சை பெற்றுக்கொண்டீர்?''

"அவர் இன்று இல்லை. அவர் பெரிய மகான். என் தந்தையிடம் தான் என்று வைத்துக் கொள்ளேன்'' என்று கலைமணி நவின்றான்.

"போகட்டும், நான் பாடும் முறையில் என்ன குற்றமோ?'' என்று அவள் சலிப்புத் தட்டக் கேட்டாள்.

"சாந்தா! உனக்கு நல்ல ராக ஞானம் இருக்கிறது. உன் சாரீரத்திலும் ஜீவன் இருக்கிறது. ஆனால் பாடகர்களுக்கு மனோ தர்மம் வேண்டும். கற்பனாசக்தி வேண்டும். அது உனக்கு இன்னும் அமையவில்லை. குற்றம் உன்னுடையதல்ல. உனக்குச் சிட்சையளித்த குருவினுடையது என்று தான் நான் நினைக்கிறேன். என் குருநாதர் எனக்கு அடிப்படையாக அழுத்தம் திருத்தமாக அடிக்கடி சொல்வார்: "தம்பீ கலைமணி! சுரம் போடுவதில் கவனத்தைச் செலுத்தாதே. ராக ஆலாபனம் செய்வதில் கருத்தைச் செலுத்தாதே. ஆனால் பாடல்களின் அமைப்பு விசேஷங்களை ஆராய்ந்து அதற்கேற்றவாறு உன் மனோ தர்மத்தையும் கற்பனா சக்தியையும் பிரயோகம் செய்து வாய்விட்டுப் பாடல் வேண்டும்'' என்று. உன்

கீத இசைப்பில் அது இல்லை. ஏன்? நான் சொல்வதில் ஏதாவது குற்றமிருந்தால் மன்னிக்கவேண்டும்" என்று தனக்கே இனிமையாக அமைந்த குரலில் கலைமணி ஒரு குட்டிப் பிரசங்கம் செய்துவிட்டான்.

இதைக் கேட்டாள் சாந்தா. அவள் அகங்காரியானாலும் அறிவுடையவள். கலைமணி நவின்றதில் நல்ல அம்சங்கள் இருப்பதாக அவள் உணர்ந்து கொண்டாள். தன் ஆசான் கற்பனா சக்தியைப் பற்றியும் மனோ தர்மத்தைப் பற்றி ஒரு வார்த்தைகூடச் சொல்லவில்லையே என்று அவள் சினந்து கொண்டாள். போனது போகட்டும். இனியாவது சங்கீதத்தைச் சாஸ்திர முறையாகக் கற்றுக்கொள்ளலாம் என்று எண்ணியவளாய் அவள் கலைமணியைப் பார்த்து "ஐயா! நீங்கள் மனோ தர்மத்தோடும் கற்பனா சக்தியோடும் 'குயில் கூவுதுபார்' என்ற பாடலைத் சுயவு செய்து பாட முடியுமோ?" என்று பணிவாகக் கேட்டுக் கொண்டாள்.

கலைமணி பாடினான். சாந்தா கேட்டாள். பூரித்துப் போனாள். புன்னகை பூத்தாள். ஆதவன் மறைந்தான். அவர்களிருவரும் பிரிந்தனர். அன்று இரவு சாந்தாவின் மன நிம்மதி குலைந்தது. உறக்கம் பிடிக்கவில்லை, அவளுக்கு. கலைமணியின் உருவச் சிலை அவள் மனக்கண்முன் ஊசலாடிற்று. காதல் உணர்ச்சி அரும்பிற்று அவள் இளம் இதயத்திலே. உதய சூரியன் வெளிக் கிளம்பினான் தன் கிரணங்களுடன். சாந்தா ஒரு காதலியாகி விட்டாள் மறுதினம்.

நாட்கள் பல பறந்து சென்றன. கலைமணி சாந்தாவுக்குச் சங்கீதம் கற்றுக் கொடுக்கும் ஆசானாகி விட்டான். தனிமையாக நெருங்கிப் பழகும் சந்தர்ப்பங்கள் பல கிடைத்தன அவர்களுக்கு. என்றாலும் கலைமணி என்ற ஆண்மகன் காதல் உணர்ச்சியே இல்லாதவனாகத் தென்பட்டான், சாந்தா என்ற பருவப் பெண்ணுக்கு.

மாறுபாடான சொற்களாலும் செயலாலும் சாந்தா தன் உள்ளக் கிளர்ச்சியை உணர்த்திப் பார்த்தாள் கலைமணியினிடம். அவள் சாகசம் பலிக்கவில்லை. நேர்முகமாக நின்று "என்னை ஏற்றுக் கொள்ளுங்கள் உங்கள் துணைவியாக" என்று சாந்தா கலைமணியிடம் சொல்ல நினைத்ததுண்டு. ஆனால் அவள் ஒரு பெண்தானே. தைரியம் பிறக்கவில்லை. ஆகவே, ஒரு நாள் அவள் ஒரு கடிதத்தில்:

அன்பரே! அடியாளின் வணக்கம்.

ஆச்சரியமாக இருக்கும் உங்களுக்கு இந்தக் கடிதத்தைப் படிக்க. ஒரு பெண்ணுக்கு இந்தத் தைரியம் எப்படி வந்தது என்றுகூட நினைப்பீர்கள். உணர்ச்சி வசப்பட்டவர்களுக்குச் சங்கோசம் என்பது கிடையாது என்பதை நீங்கள் அறிவீர்கள். நீங்கள் எங்கள் விருந்தாளியாக வந்து பல நாட்கள் ஆகிவிட்டன. என்றாலும் நாமிருவரும் அதிகமாக நெருங்கிப் பழகிக்கொள்ளவில்லை. அதற்கேற்ற சந்தர்ப்பங்களும் வாய்க்கவில்லை. சந்தர்ப்பங்களை உண்டாக்கிக் கொண்டு பேசிப் பழகிக்கொள்ளும் அவசியமும் நமக்குள் பிறக்கவில்லை. போகட்டும். கள்ளம் கபடம் ஏதுமில்லாத சிறுமி நான். சங்கீதக் கலையிலே எனக்கு ஒரு பற்றுதல் இயற்கையாக அமைந்துவிட்டது. கீதப் பயிற்சி பெற்றேன். எனக்கு எப்படியோ என்னைப்போல் பாடுபவர் எவருமில்லை என்ற கர்வம் ஏற்பட்டுவிட்டது. கீதக்கலையின் முதல் அத்தியாயத்தையும் கூடச் சரியாகப் புரிந்துகொள்ளாத

அசடு நான் என்பதை உங்களால் உணர்ந்துகொண்டேன்.

நீங்கள் உண்மையிலேயே பெயருக்கேற்ப ஒரு அரும் பெரும் கலைமணிதான். நீங்கள் எனக்கு ஒரு குருவாக வாய்த்ததைக் குறித்துப் பெருமை அடைகின்றேன். உங்களோடு பழகப் பழக எனக்கு ஒரு பாசம் பிறந்துவிட்டது. அதை விவரித்து விளக்கம் செய்ய எனக்கு விருப்பமில்லை. நீங்கள் ஒரு அறிஞர். என் மன நிலையை அறிந்து என்னை ஆதரித்து ஆட்கொள்ளும் பொறுப்பை நீங்கள் ஏற்றுக்கொள்ள வேண்டுமென்று தாழ்மையுடன் விரும்பும்

சாந்தா

என்று எழுதி அதை அவன் அறையில் வைத்துவிட்டாள்.

சாந்தாவின் கடிதத்தைக் கலைமணி பல முறை படித்தான். பதில் எழுதவேண்டும் என்று அவனுக்குத் தோன்றவில்லை.

கலைக் கோயில் ஒன்றை எப்படி அமைப்பது என்பதிலேயே அவன் கருத்தையும் கவனத்தையும் செலுத்தினானேயன்றிக் காதல் களியாட்டங்களில் அவன் நாட்டம் இன்னும் செல்லவில்லை. பல நாட்கள் கடிதத்திற்குப் பதில் வரும் என்று ஆவலுடன் எதிர்பார்த்திருந்த சாந்தா ஏமாற்றமடைந்தாள். முடிவில் சாந்தா தைரியமாகத் தன் தந்தையை அணுகித் தன் விருப்பத்தை வெளியிட்டாள். மகளின் மனோரதத்தை நிறைவேற்றி வைப்பதாகத் தந்தை வாக்களித்துவிட்டார்.

பவானிபுர மிட்டாதார் உலகப் போக்கை நன்கு அறிந்தவர். கலைமணியிடம் அன்பாக நடந்துகொண்டார். சாடையாகக் கலைமணியினிடம் காலா காலத்தில் கல்யாணம் செய்துகொள்ளும் அவசியத்தைப் பற்றிப் பேசினார். திருமணத்தில் அவ்விளைஞன் விருப்பு வெறுப்பற்ற வேதாந்தியாகவே தென்பட்டான் மிட்டாதாருக்கு. தமக்கு வேண்டிய நண்பர் ஒருவர் மூலமாக மிட்டாதார் கலைமணியின் மன நிலையை அறிந்தார். கலைக்கோயில் ஒன்றை நிர்மாணித்த பின்தான் காரிகை ஒருத்தியைக் கல்யாணம் செய்துகொள்வது என்பது கலைமணியின் கொள்கை, லட்சியம் என்பதை அவர் உணர்ந்தார்.

பவானிபுர மிட்டாதாருக்கு ஆண் வார்சு இல்லை. அவருக்கு உள்ளது ஒரே பெண். லட்சாதிபதியான அவர் ஒரு நாள் கலைமணியை அழைத்துக் கலைக் கோயில் ஒன்றைக் கட்ட தம் ஆதரவையும் ஒத்துழைப்பையும் அளிப்பதாக வாக்குக் கொடுத்தார். கலைமணியின் விருப்பத்திற்கேற்ப அவரே முன்நின்று அந்தக் கைங்கர்யத்தை நடத்திச் சகல பெருமைகளையும் தாமே ஏற்றுக் கொள்ளவும் இசைந்தார். கலைக்கோயில் கட்டப் பெரும் பொருள் வேண்டியிருந்தது. பவானிபுர மிட்டாதார் ஒரு லட்சம் ரூபாய்களை நன்கொடையாக அளிக்க, அவரது நண்பர்கள் ஆயிரம் பத்தாயிரம் என்று கொடுத்து உதவினார்கள். இதன்றிக் கலைமணி பல சங்கீதக் கச்சேரிகளைப் பல ஊர்களில் நடத்தினான். பண வரவுக்குப் பஞ்சமில்லை. கலைமணி ஒரு சிறந்த பாடகன் என்று பத்திரிகைகள் விமர்சனம் செய்தன. அவன் புகழ் நாடெங்கும் பரவிற்று.

கலைமணியின் இன்னிசைக் கச்சேரி ஒன்று கோயமுத்தூர் வாணி விலாச அரங்கில் நடைபெற்றது. அந்தக் கச்சேரிக்குக் கோடங்கிபுர மிட்டாதாரும் அவர் மனைவியும் வந்திருந்தனர். பாடகனின் அங்க

அவயவ அமைப்புக்கள் மிட்டாதாரின் அங்க அவயவ அமைப்புக்களை அச்சிட்டாற் போலிருந்தன. கோடங்கிபுர மிட்டாதாரின் மனைவி தன் கணவனைப் பார்த்து "இந்தப் பாடகனைப் பார்த்தால் களவு போன நம் அருமை மகனைப்போல் இருக்கிறதல்லவா?" என்று கேட்டாள். "நானும் அதைப்பற்றித் தான் சிந்தித்துக்கொண் டிருக்கிறேன்" என்று அவர் சொன்னார்.

கோடங்கிபுர மிட்டாதாரும் பவானிபுர மிட்டாதாரும் உறவினர்கள். அன்றைய கச்சேரி முடிந்த பின் கலைமலரியும் சாந்தாவும் பவானிபுர மிட்டாதாரும் கோடங்கிபுர மிட்டாதாரின் மாளிகையில் தங்கினர் விருந்தாளிகளாக. அன்று இரவு பலர் வற்புறுத்தக் கலைமலரி தன் வாழ்க்கை வரலாற்றைத் தனக்குத் தெரிந்த வரையில் சொல்லி முடித்தான். மூடுபனி நீங்கிற்று. காணாமற்போன தம் செல்வன்தான் கலைமணி என்பதை வெகு எளிதில் கோடங்கிபுர மிட்டாதார் அறிந்துகொண்டார். பிரிந்தவர் கூடினர். கேட்கவா வேண்டும் விருந்து வைபவத்திற்கு? கோடங்கிபுர மிட்டாதார் தம் மகனின் விருப்பத்தை நிறைவேற்ற இரண்டு லட்சம் ரூபாய்களை நன் கொடையாக அளித்தார் ஒரு நல்ல கைங்கர்யத்திற்காக.

கலைக்கோயில் ஒன்று கீதக்கலையின் அபிவிருத்திக்கெனக் கோவையில் கட்டப்பட்டது. ஒரு நல்ல நாளில் கட்டிடத் திறப்புவிழா வைபவம் நடைபெற்றது.

சங்கீத சாஸ்திரத்திலுள்ள ராக, தாள நுட்பங்களை ஆராய்ச்சி செய்யப் பல பண்டிதர்களைக் கலைக் கோயில் நிர்வாகிகள் நியமித்தார்கள். புதிது புதிதாகப் பாக்களைப் புதுப்பிக்கப் பல சங்கீத விற்பன்னர்களை நியமித்தனர். பழைய ஏடுகளிலிருந்து சிறந்த கவிகளைப் பொறுக்கி எடுத்து அவற்றிற்கு உயிர்கொடுக்கப் பல பண்டிதர்களை நியமித்தனர். இதன்றி நாட்டியக் கலையையும் கீதக் கலையையும் ஏழை மக்களுக்கு இலவசமாகக் கற்பிக்கக் கலைக்கோயில் பல வசதிகள் அளித்தது. கலைக்கோயிலின் பிரதமக் காரியதரிசியாகக் கலைமணி நியமிக்கப்பட்டான். கலைக் கோயில் அரும் தொண்டு ஆற்றிற்று.

கலைமணியின் லட்சியம் பூரணமாக நிறைவேறிற்று. சாந்தா–கலைமணி விவாகமும் ஆடம்பரமற்ற முறையில் நடைபெற்றது. சாந்தா தன் கணவனுடன் சேர்ந்து கலைக்கோயிலின் அபிவிருத்திக்கென அரும்பாடு பட்டாள். ஒரு நாள் கலைமணி–சாந்தா தம்பதிகள் திம்பமலைச் சாரலிலுள்ள கானகத்திற்குச் சென்றனர். அந்தக் குகையில் புல்லும் பூண்டும் வளர்ந்து கிடந்தன. பெரியவரின் சமாதி அவர்களுக்குத் தென்பட்டது. அதைத் தொழுதனர் இருவரும். "அன்பரே! அந்தப் பெரியவர் யார்?" என்று சாந்தா கேட்டாள்.

"கலைக்கோயிலின் ஜீவநாடி" என்று கலைமணி கண்களில் நீர் மல்கச் சொன்னான்.

அடுத்த இதழில்:

திரு. ரகுநாதன் எழுதிய

அபாய அறிவிப்பு

என்ற கதை வெளிவருகிறது.

இலக்கியக் கண்கொண்டு ஓர் இனத்தின் வரலாற்றை உருவாக்குவது சிறந்த முறை. அதிலும் பொய்மை பெரும்பாலும் கலவாத நம் சங்க இலக்கியத்தின் துணைகொண்டு உருவாக்குதல் மிகச் சிறந்ததாகும். இம் முறையை ஆசிரியர் ஞானசம்பந்தனார் கையாள்கிறார். அரசரைப் பற்றித் தமிழக வரலாறு நமக்கு அறிவிப்ப தென்ன? — இவ்வினாவுக்கு விடை தரும் முதல் கட்டுரை இது.

தமிழர் கண்ட அரசர்

திரு. அ. ச. ஞானசம்பந்தம், M. A.

இப் பரந்த உலகில் எங்கு மக்கள் முதன் முதலில் தோன்றினர்? இவ் வினாவிற்கு முடிவான விடை இது காறும் கிடைத்திலது. நிலநூல் வல்லார் தமிழ்நாட்டுப் பாறைகளும், கல்லும் மிகப் பழமை வாய்ந்தவை என்று கூறுகின்றனர். எனவே, பழமை வாய்ந்த இந் நிலம் மிகப் பழங்காலத்தே, மக்கள் தன்பால் தோன்ற இடமளித்தது என்றால் அதில் தவறு ஒன்றும் இல்லை. இப் பழைய சமூகம் நாளாவட்டத்தில் அனுபவம் பெற்று நாகரிகத்துடன் வாழக் கற்றுக்கொண்டது. கூட்டங் கூடி வாழக் கற்றுக் கொண்டதே இத் தமிழ் நாகரிகத்தின் முதற்படி என்னலாம். தனித் தனி மனிதனாக வாழ்கின்ற நாகரிகம் குறிஞ்சித் திணையில் என்றால், கூட்டங் கூடி வாழத் தொடங்குகையில் மருதத் திணை தோன்றலாயிற்று. கூட்டங் கூடினவுடன் புதுமுறை வாழ்வு புகுந்தது என்று கூறலாம். தனித்தனியாக வாழும் பொழுது தனக்குத் தான் வாழ்ந்த மனிதன் கூட்டங் கூடினவுடன் இந்நிலை மாறவேண்டியதன் இன்றியமையாமையை உணரத் தலைப் பட்டான்.

ஒருவருக் கொருவர் விட்டுக் கொடுத்து வாழவேண்டிய நிலை ஏற்பட்டவுடன் ஓரளவு இடர்ப் பாடுகளும் தோன்றலாயின. எவ் வளவு தூரம் தனி மனிதன் தன் உரிமையை இழக்கவேண்டும்— என்ற வினாவிற்கு விடை காண்பதில் மனத்தாங்கல் நிகழ்வது இயற்கைதானே? இத்தகைய இக் கட்டான சந்தருப்பங்களில் மனத் தாங்கல் கொண்ட இருவரும் ஒரு பொது மனிதனிடம் தங்கள் முறையீட்டைத் தெரிவிக்கவேண்டி நேரிட்டது. பலருஞ் சென்று முறையிடத் தகுந்த ஒருவன் யார்? எத்தகைய காரணங்களால் இத் தலைமைப் பதவி ஒருவனுக்குக் கிட்டியது? செல்வம் மிக்குள்ளவனே இத் தலைமைப் பதவிக்கு உரியவன் ஆயினன். இந் நிலை தோன்றுவதன் முன்னர் உடல் வலிவுடையவன் இப்பொறுப்பை ஏற்றுக் கொண்டு இருந்திருப்பான். ஆனால், நாளடைவில் உடல் வன்மையுடைய பலரை வைத்து

ஏவல் கொள்ளும் தகுதி வாய்ந்த ஒருவனே தலைவனாகத் தகுதி பெற்றிருப்பான். மக்கள் செய்யும் செயல்கள் அனைத்திற்கும் அடிப்படையில் இருப்பது 'வயிறு' ஒன்று அல்லவா? எனவே, பசி தணிக்கும் செல்வம் உடையான் ஒருவன் பிறரை ஏவல் கொள்ளும் தன்மை பெற்றான் என்பதில் வியப்பென்ன? இன்னும் பணமுடையவர்களிடம் அறிவு நிரம்பியவர்கள் பலரும் ஏவல் செய்வது நாம் காணும் ஒன்றுதானே! ஆனால், அப் பழங்காலத்தில் எது செல்வமாகக் கருதப்பெற்றது? ஆதி மனிதன் காட்டில் வாழும் விலங்குகளைப் பிடித்துப் பழக்கித் தனக்கு உதவி புரிய வைத்துக்கொண்டான். அவ்வாறு அவன் கொண்ட பல விலங்குகளில் 'மாடு' முதலிடம் பெற்றது. பல காலம் வரையில் மாடு ஒன்றுதான் அவன் செல்வ நிலையைக் காட்டும் அறிகுறியாக இருந்து வந்தது. மனிதனுக்கு உணவு தந்து அவனுக்குப் பொதி சுமக்கவும் பயன்படும் இவ் விலங்கு வீட்டு விலங்குகளில் முதலிடம் பெற்றது இயற்கைதானே? இத்தகைய மாடுகளை அதிகம் பெற்றவன் செல்வமுடையவனாகக் கருதப்பெற்றான். 'மாடு' என்ற தமிழ்ச் சொல்லுக்குச் 'செல்வம்' என்றே ஒரு பொருள் இன்றளவும் இருந்துவருகிறது. தமிழருக்கு மட்டும் மாடு செல்வமாக இருந்தது என்பதில்லாமல் கிரேக்கருக்கும் அதுவே செல்வமாக இருந்தது எனச் சரிதநூல் வல்லார் கூறுவர். அம்மட்டோடு இல்லாமல் கிரேக்க மொழியில் முதல் எழுத்தாகிய 'ஆல்ஃபா' என்பதன் வரிவடிவம் மாட்டுக் கொம்பைப் பார்த்து எழுதப் பெற்றது என்றுங் கூறுவர். பழந்தமிழ் இலக்கியத்தில் காணப் பெறும் போர் முறையும் இக் கருத்தை வலியுறுத்துகிறது. ஒரு மன்னன் மாற்றான்மேல் படை எடுப்பதாயின் முதன் முதலில் மாற்றானின் பசுக் கூட்டங்களைக் கவர்வதையே தொழிலாகக் கொண்டான். இது 'வெட்சித் திணை' என்று கூறப்பெறும். பின்னர் இது இலக்கிய வழக்காக நின்றுவிடினும் ஆதிகாலத்தில் மன்னனாகக் கருதப்பெற்றவன் மாடாகிய செல்வத்தையே பெரிதும் நம்பி இருந்தான் என்பது வெள்ளிடைமலை.

பழந்தமிழ் இனத்தில் மாடுகளை நிரம்பப் பெற்றவனே மன்னனாகக் கருதப்பெற்றான என்று கூறுவதில் இழுக்கு ஒன்றுமில்லை. பசுவுக்குக் 'கோ' என்றதொரு பெயரும் உண்டு. எனவே, பசுக்களை மிகுதியாக உடைமையின் அரசனாகக் கருதப் பெற்ற ஒருவன் எவ்வாறு அழைக்கப்பெருவான்? கோக்களை உடைமையின் 'கோன்' என்று கூறப்பெற்றான் அரசன். 'காற்றவா தம கோன ஆகவை' என வரும் மதுரைக் காஞ்சிச் சொற்றொடர் இப் பொருளை வலியுறுத்தல் காண்க. இப் பசுக் கூட்டங்களை வைத்து வளர்க்கும் பொறுப்புடையார் 'கோவலர்' என்றே பின்னர் அழைக்கப் பெற்றனர். ஆதியில் கோக்களை நிரம்பப் பெற்றிருந்தமையின் அரசனாகக் கருதிப் போற்றப்பட்ட ஒருவனை நாளாவட்டத்தில் இவ் அரசச் செல்வத்தைப் பரம்பரைச் சொத்தாகப் பெற்றான் என்று அறிகிறோம். உலக முழுவதிலும் அரசச் செல்வம் பரம்பரைவழி வந்ததாகவே அறிகிறோம். கரிகாற் பெருவளத்தான் பிறப்பதற்கு முன்னரே அவன் தந்தை இறந்துபட்டதால் அவன் 'தாய் வயிற்றிலிருந்து தாயம் எய்தினன்' என்று பொருநராற்றுப்படை குறிக்கிறது. இதுகாறுங் கூறியவற்றை அறுதியிட்

டுச் செல்லாத் தக்க சான்றுகள் இன்றாயினும் இவ்வாறுதான் அரசு முறை தமிழ் நாட்டில் தோன்றி இருக்கும் என்று உய்த்துக் கூறுவதால் இழுக்கொன்றுமில்லை.

தமிழர் கண்ட இவ் வரசனைப் பற்றி இனிச் சற்று விரிவாகக் காண்போம். பரம்பரையாக அரசச் செல்வம் இறங்கி வந்த காரணத்தால் தகுதியற்ற பலரும் அரசராயினரோ என்று நினைக்க வேண்டியதில்லை. பெரும்பான்மையானவர் அனைத்துத் தகுதிகளும் பெற்றவராகவே விளங்கினர். இங்ஙனம் அவர்கள் இருக்கத் தக்க ஒரு காரணமும் உண்டு. தமிழ் நாடு மிகச் சிறிய பரப்புடையது. எனினும் இச் சிறிய நிலப் பரப்பைச் சேர, சோழ, பாண்டியர் என்னும் முடியுடை வேந்தர் மூவர் ஆட்சி செலுத்தி வந்தனர். 'நளியிரு முந்நீர் ஏணியாக, வளியிடை வழங்கா வானம் சூடிய, மண்திணி கிடக்கைத் தண்டமிழ்க் கிழவர் முரசு முழங்குதானை மூவருள்ளும்' என்ற புறப்பாடல் இவ் வுண்மையைக் கூறுதல் காண்க. 'வடவேங்கடந் தென்குமரியாயிடைத் தமிழ் கூறும்' இந் நல்லுலகத்தை ஆட்சி செய்த மூவருந் தமிழரே யாயினும் இவர்களுள் 'ஒற்றுமை உணர்வு' மருந்துக்கும் இல்லாத தொன்றாயிற்று. ஒற்றுமை யற்ற காரணத்தால் இம்மூவருள்ளும் ஓயாது பூசலும் போரும் நிகழலாயின. பழந் தமிழ் இலக்கியங்களாகிய 'பத்துப் பாட்டையும்' 'எட்டுத் 'தொகை'யையும் ஒரு முறை புரட்டினவரும் இவ்வுண்மையை உணராமலிரார். பல சந்தருப்பங்களில் இவருள் ஒருவர் கை யோங்கி ஏனைய இருவரையும் அடிப்படுத்தி இருந்தனர். இதன் விளைவாக அடிப்பட்டவர் தக்க காலம் வந்தவுடன் பழிவாங்கத் தவறுவதில்லை. இம்மூவரை அன்றியும் பல சிற்றரசர்களும் உடன் இருந்ததாக இலக்கிய மூலம் அறிகிறோம். இச் சிற்றரசர்களும் ஓயாது தமக்குள் போரிட்டனர். சில சமயங்களில் பேரரசர்களுடன் சேர்ந்துகொண்டு ஏனையவருடன் போரிட்டுள்ளனர். இத்தகைய காரணங்களால் போர் புரிவதில் வல்ல ஓர் இனமாக இருந்துவந்துள்ளது தமிழ் இனம். ஓயாது போரில் வாழ்ந்து வந்தமையின் இவர்கள் இயற்கையின் ஒரு தள்ளவியலாத நீதிக்குக் கட்டுப்பட்டனர். 'வாழ்க்கைப் போராட்டத்தில் வலியுடையவர் எஞ்சுவர்' என்ற 'டார்வின்' கொள்கைப்படி வலியுடையவர் எஞ்சினர். எஞ்சுவதற்கு வலிமை ஒன்றே துணையாக நின்றமையின் தமிழ் மன்னர் பெரும்பாலும் வலிமை மிக்கவராகவே இருந்தனர். யானையேற்றம், வில்வித்தை முதலியன அவர் நன்கு கற்றிருந்தனர்.

'களிறு கடைஇயதாள்
கழல்உரீஇய திருந்தடிக்
கணைபொருது கவிவண்கையால்
கண்ஒளிர்வரூஉங் கவின்சாபத்து
மாமறுத்த மலர்மார்பின்
தோல்பெயரிய எறுழ்முன்பின்'—(புறம்—7)

என வரும் புறப்பாட்டின் அடிகள் எல்லாத் தமிழ் மன்னர்கட்கும் பொதுவான இலக்கணமாகக் கொள்ளலாம். நாடு சிறிதாகலானும், போர் புரிந்து வெற்றி கண்டு எஞ்சுபவரே வாழத் தகுதியுடையாராக இருந்தமையானும் தமிழ் மன்னர் சிறந்த போர் வீரராகவே விளங்கினர். மிகப் பழங் காலத்தில் தத்தம் தகுதியாலும் பரம்பரை உரிமையாலும் அரசு கட்டில் பெற்றனர் தமிழ் மன்னர். எனினும் பிற்காலத்தில் இம்முறை தடுமாறித் தகுதி இல்லாதவருங் கூட உரிமை ஒன்றே பற்றி அரசர் ஆயினர் என அறிகிறோம். சிலப்பதிகாரத்துக் காணும் 'அரசுவீற்

றிருக்கும் திருப்பொறி யுண்டு' என்ற அடி ஒரு காலத்து இந்த உரிமைத் தன்மை பெரிதாகப் பாராட்டபபெற்றது என்பதையே குறிக்கிறது.

அரசச் செல்வம் பெறும் வகை எவ்வாருயினும் பெற்ற செல்வத்தை இவ்வரசர் நன்கு அனுபவித்தனர். இவர்கள் வாழ்ந்த அரண்மனைகள் கோயில் என்ற பெயராலும் அழைக்கப்பெற்றன. கோன் வாழும் இடம் கோயில் என்று கூறப் பெற்றது பொருத்தம் உடையதே. 'சென்ருன் அரசன் செழுங்கோயில் வாயில் முன்' என இளங்கோ குறிப்பிடுதல் காண்க. இக் கோயிலை அமைக்கப் பெரும் பொருளும், பெருமுயற்சியும் செலவழித்தனர் என்பதை 'நெடுநல்வாடை' என்ற சங்கப் பாட்டால் அறிகிருேம். போரில் பெரும் பொழுதைக் கழித்தாலும் இம் மன்னர்கள் 'வாழ்க்கை வாழ்வதற்கே' என்ற பேருண்மையை மறந்தாரல்லர். எனவே, அனுபவப்பொருள், போகப் பொருள் என்பனவற்றை வேண்டுமான அளவு அனுபவித்தனர் என்றும் அறிகிருேம். பாண்டியன் 'தலையாலங் கானத்துச் செருவென்ற நெடுஞ்செழியன்' அரண்மனையில் அவன் மனைவி துயில்கொள்ளும் கட்டில்பற்றிய வருணனை, நக்கீரரால் 'நெடுநல்வாடை' என்ற நூலிற் கூறப்படுகிறது. இத்துணை முன்னேற்ற முடைய காலத்தில் கூட அக்கட்டில் பற்றிய வருணனை நம்மைத் திகைக்க வைக்கிறது. பொருளைப் பெற்றிருக்கும் திரு வேறு; அனுபவிக்கும் திரு வேறு. இற்றை நாளில் பொருள் பெற்றிருப்பார் பலரைக் காண்கிருேமாயினும் அனுபவிப்பார் சிலரைக் காண்டலும் அரிதாகிறது. ஆனுல், பழந்தமிழ் மன்னர் பொருளைப் பெறவும் அதனை நன்கு அனுபவிக்கவும் கற்றிருந்தனர் என அறிகிருேம். சிறந்த பொருளைப் பெறும் அவர்கள் 'மூருகியற் சுவை' (aesthetic taste) வாழ்க.

அரசன்

"ஒரு மனிதனைப் பார்க்கிருய் என்ருல் வெறும் மனிதன் ஒருவனைப் பார்க்கிருய் என்றுதான் பொருள். ஆனுல், ஓர் அரசனைப் பார்த்தால், பல்லாயிரக் கணக்கான மனிதரின் பணிகளைப் பார்த்ததுபோலாகும்"

— ஜாஜ் எலியட்

●

"திருவுடை மன்னரைக் காணின் திருமாலைக் கண்டேனே என்னும்"

— நம்மாழ்வார்

●

'முடியணிந்த தலையானது தொல்லையிலே உழல்கிறது'—ஷேக்ஸ்பியர்

●

மன்பதை காக்கும் நன்குடிப் பிறத்தல்
துன்பம் அல்லது தொழுதகவு இல்"

— இளங்கோவடிகள்

●

"எச்சரிக்கையாய் இரு! வேந்தரின் சினம் மிகப் பொல்லாதது"

— ஹோமர்

●

"யாண்டுச் சென்று யாண்டும் உளராகார் வெந்துப்பின்
வேந்து செறப்பட் டவர்"

— வள்ளுவர்

விண் கற்கள்

திருமதி வசந்தா தேவி, B.Sc. (Hons.)

பண்டைக் காலத்தில் மக்கள் இடி, மின்னல், வால்நட்சத்திரம், எரி நட்சத்திரம் முதலியவைகளை வணங்கி வந்தனர். அவ்வாறே விண் கற்களையும் முன்னே வணங்கி வந்தனர். அப்பழக்கம் அநேகமாக மறைந்துவிட்டது. பதினெட்டாம் நூற்றாண்டின் இறுதி வரையிலும் கூட இவ் விண்கற்களின் பண்பு என்ன, அவைகள் எவ்வாறு தோன்றின என்பன போன்றவற்றை அறிய எவரும் முயலவில்லை. முதலாவதாக விண் கற்கள் எனப்படுபவை என்ன என்று பார்ப்போம். ஆகாய மண்டலத்திலுள்ள எண்ணற்ற எரி நட்சத்திரங்கள் (meteors) பூமியின் பரப்பில் தாக்கும் போது, சிதறி விழும் பொருள்கள் விண் கற்கள் (meteoritcs) எனபபடும்.

வசந்த காலத்தில் ஆகாயம கண்ணுக்கினிய, நீல நிறத்துடன் தோற்றமளிக்கின்றது. நிலாவொளியற்ற இரவுகளிலோ அப்பழுக்கற்ற வெற்று வெளியாகக் காட்சியளிக்கின்றது. ஆனால், இதே ஆகாயம் உண்மையில் மறைந்த உலகங்களின் விண்ணகக் கூளம் (celestial debris) என்று கேள்விப்பட்டால் அது பொருத்தமற்றதாகத் தோன்றலாம். எனினும் விஞ்ஞான ஆராய்ச்சியின் வளர்ச்சி காரணமாக, இயற்கையில் காணும் எத்தகைய அசம்பாவிதத்தையும் அல்லது அதிசயத்தையும் நிரூபித்து நம்புதற்குரியனவாகச் செய்யலாம். கண்ணுக்குப் புலப்படாத அணுக்கள், நினைத்தற்கரிய அபார சக்தியைக் கொடுக்கக் கூடியவை என்று அணுக்குண்டு வாயிலாக அனுபவபூர்வமாக நாம் கண்டிருக்கின்றோம். ஆகவே, பரந்து விரிந்துள்ள ஆகாய மண்டலமானது, பல பெரும் நட்சத்திர மண்டலங்களும், கிரகங்களும் இயங்கும் பெரு வெளியாயிருக்கின்றதென்ற உண்மையும், ஆச்சரியகரமானதாயில்லாமல், நம்புவதற்குரிய உண்மையே எனலாம். வான சாஸ்திர நிபுணர்களும், பௌதிக சாஸ்திர நிபுணர்களும் இடையறா உழைப்பினால் மேற்கூறிய உண்மையை ஆராய்ச்சிகளைக் கொண்டு நிரூபித்துள்ளனர். இத்தகைய ஆகாய மண்டலமே, பூமியில் காணும் விண் கற்களின் மூலமாகிய எரி நட்சத்திரங்களைத் தன்னிடத்தே கொண்டுள்ளது. மேற்கூறிய எரி நட்சத்திரங்கள் ஆகாயத்தில் மிக்க வேகமாகச் சுழல்வதால், அவை எப்போது, எந்நேரத்தில், எவ்விடத்தில் பூமியை நோக்கிப் பாயுமெனத் திட்டமாகச் சொல்வதற்கில்லை. இதனால்தான் விண் கற்களைப் பூமியின் பரப்பில் குறிப்பிட்ட சீதோஷ்ண நிலையில் அல்லது குறிப்பிட்ட இடங்களில் காண முடிவதில்லை. மேலும் விண் கற்கள், பூமியின் பரப்பில் இயற்கையாகத் தோன்றினவை அல்லவென்றும், அவை ஆகாயத்திலிருந்து பூமிக்குப் பாய்ந்த எரி நட்சத்திரங்களின் எரி பொருள்தானென்றும் நிரூபிப்பதற்கு அநேக வருடங்கள் ஆயின. முக்கியமாக விண்கற்களிலுள்ள உலோகக் கலவையின் தன்மையையும், இரசாயன அடிப்படைகளையும் கொண்டே நிர்ணயித்தனர்.

ஆகாயத்தில் உள்ள எரி நட்சத்திரங்கள் கோடிக் கணக்கானவை. அவை

பூமியை ஒரு நிமிஷத்திற்குப் பதினுன் காயிரம் விகிதத்தில் தாக்குகின்றன. அவற்றினிடையே ஏற்படும் உராய்வு (friction) காரணமாக உண்டாகும் உஷ்ணத்திலேயே ஏறக்குறைய தொண்ணூறு சத விகிதம் எரிந்துவிடுகின்றன. வெகுசில எரிநட்சத்திரங்களே பூமியின் வெற்றுப் பரப்பிலோ அல்லது கடலிலோ விழுந்துவிடுகின்றன. இவை எந்த இடத்திலும் விழலாமென்ற போதிலும், நாம் நினைத்தமாத்திரத்தில் நிறைய விண்கற்களைக் கண்டுபிடித்துவிடலாமென்பது அவ்வளவு சுலபமில்லை; உரேனியம், ப்ளேடினம் போன்ற அரிய பொருள்கள் கிடைக்கும் அளவில்தான் காண முடிகின்றது.

எரி நட்சத்திரங்கள் பூமியில் பாயும் வேகத்தில் அவை மிக ஆழமும், பரப்புமுள்ள பெருங் குழிகளை (Craters) ஏற்படுத்தி விடுகின்றன. இவற்றிற்கு விண்கற்களால் உண்டான குழிகள் (meteoric crater) எனப் பெயர். இக் குழிகளின் பரிமாணத்தைக்கொண்டு, எரி நட்சத்திரங்களின் அளவையும், தன்மையையும் கூடிய அளவு நிர்ணயித்துள்ளனர். இதுவரை பூமியின் பரப்பில் 1451 இடங்களில் விண்கற் குழிகளைக் கண்டுபிடித்துள்ளனர். உதாரணமாக அரிஜோனுவில் (Arizona) உள்ள விண்கற்குழி 600 அடி ஆழமும், சுற்றிலும் 150 அடி உயர மண் விளிம்பும் உள்ளதாகும். பத்து மைல் தொலைவிலிருந்தே அதைப் பார்க்கக்கூடும். இந்தக் குழி, பத்து லட்சம் டன் எடைகொண்ட எரி நட்சத்திரம் செகண்டிற்கு 40-மைல் வேகத்தில் பூமியைத் தாக்கியதால் ஏற்பட்டதாயிருக்குமென விஞ்ஞானிகள் கணக்கிட்டனர். 1947-ம் வருடம் பிப்ரவரி மாதத்தில் சைபீரியாவில் (Siberia) ஆயிரம் டன் எடையுள்ள எரி நட்சத்திரம், கார்க்கோரா என்ற கிராமத்தில் விழுந்தபோது, நூறுண்டு வளர்ந்தோங்கிய தேவதாரு மரங்கள் கொண்ட ஒரு காடு முழுவதும் இருந்த இடம் தெரியாமல் அழிக்கப்பட்டு விட்டதாம். அந்த எரி நட்சத்திரத்தின் வேகம் செகண்டிற்கு எட்டு மைல் விகிதமெனக் கண்டனர். 1908-ம் வருஷத்தில், ஜூன் முப்பதாம் தேதியன்று ஐரோப்பாவி லுள்ள எல்லா நில அதிர்ச்சி காட்டிகளையும் (Seismographs) பாதித்த எரி நட்சத்திர வீழ்ச்சி, டன்கஸ்கா (Tunguska) என்ற இடத்தில் விண்கல்லைத் தோன்றச் செய்தது. அவ்வெரி நட்சத்திரத்தின் வேகத்தால் ஏற்படுத்தப்பட்ட அதிர்ச்சி, 400-மைல் தூரத்திலிருந்த ரயில் ஓட்டத்தையே பாதித்தது. அதனுல் அந்த ரயில் விழாதிருக்க ரயிலை நிறுத்த வேண்டியிருந்தது. டன்கஸ்காவில் 60-மைல் சுற்று வட்டாரத்தி லுள்ள மரங்கள் யாவும் விழுந்து, பெரும்பாலானவை எரிந்து கருகிவிட்டன. நல்ல வேளையாகப் பெரும் திறந்த வெளியில் விழுந்ததினுல் வனங்கள் அழிந்ததுடன் நின்றது. அதே எரி நட்சத்திரம் நான்கு மணி, நாற்பத்து ஏழு நிமிஷநேரம் கழித்துப் பூமியைத் தாக்கியிருந்தால் லெனின்கிராட் நகரத்தில் விழுந்து பெரும் அழிவை விளைவித்திருக்குமென நிபுணர்கள் கணக்கிட்டனர்.

உலகத்திலேயே விஞ்ஞான சம்பந்தமான எட்டாவது அதிசயமெனக் கருதப்படுவது, க்வெபெக்கில் உள்ள விண்கற்குழி ஆகும். குறைந்தது மூவாயிரத்தி லிருந்து, ஐயாயிரம் வருடங்களுக்குமுன் விழுந்த எரி நட்சத்திரத்தினுல் ஏற்பட்ட குழியென டாக்டர் பென் மீன் (Dr. V. Ben Meen) என்பவர் அனுமானித்துள்ளார். ஆயிரம்கோடி டன் எடையுள்ள கற்பாறைப் பரப்பை அது குடைந்துள்ளதாம். மேற் கூறிய எரி நட்சத்திரம் நகர வெளியில் விழுந்திருக்குமாயின், நூறுமைல் சுற்று வட்டாரத்தி லுள்ள உயிர்ப் பிராணிகள் அனைத்தையும் அழித்திருக்குமெனக் கண்டார். குழியைச் சுற்றியுள்ள மணற் பரப்பின் உயரம் மட்டும், நிலப் பரப்பினின்று

500 அடி உயரமாகும். இதுவரை மிகச் சில, அதாவது ஒரு டஜன் விண்கற்களே பொருட்சேதம் விளைவித்துள்ளன. இல்லினுய்ஸ் (Illinois) நகரில் நான்கு பவுண்டு எடையுள்ள விண் கல்லொன்று ஒரு மோட்டார் கார் நிறுத்தப்படும் கூடத்தின்மீது வீழ்ந்து, கூடத்தின் கூரையிலும், காரிலும் துவாரம் செய்து பூமியில் பாய்நது விட்டதாம். 1913-ம் வருஷத்தில், கார்த்தேஜ் நகரில், பருத்திச் சாகுபடி நிலத்தில் மூன்றுபேர் கண்முன் விண் கல் பாய்ந்து அவர்களைப் பிரமிக்கச் செய்ததாம். அவர்கள் முதலில் ஆகாயத்தில் அசாதாரணமான அரவத்தைக் கேட்டனர். அதைத் தொடர்ந்து அக்கினிப் பிழம்பும், 15 அடி நீளங்கொண்ட புகைப் படலமும் கண்டனர். அநேகமாக இதுவரை மனிதச் சேதம் எதுவும் ஏற்பட்டதாகக் காணவில்லை. 1947-ல் நாற்பது பவுண்டு எடையுள்ள இரும்பு விண்கல்லொன்று, மூன்று குழந்தைகள் உறங்கிக்கொண்டிருந்த ஓர் அறையின்மீது விழுந்ததாம். எனினும் அறையில் நாசமாக்கப்பட்ட பொருள்கள் குழந்தைகளின்மீது பரவினவேயன்றி, உயிர்ச்சேதம் ஏற்படவில்லை.

விண்கற்குழிகளைப்பற்றி ஒருவாறு கண்டோம். இனி விண்கற்களின் தன்மையை அறிவது அவசியம். விண்கற்களில் மட்டுமன்றி அவற்றினுலேற்பட்ட குழிகளுள்ள இடங்களிலும்கூடச் சில உலோகப் பொருள்கள் காணப்படுகின்றன. தங்கம், வெள்ளி போன்ற பொருள்கள் காணப்படாத போதிலும், சாதாரணமாக இரும்பு, நிக்கல், கோபால்டு (Cobalt), ஸிலிகன் (Silicon), கரி (Carbon) போன்ற பொருள்கள் உள்ளன. அபூர்வமாகச் சில விண் கற்களில், மிக மிகச் சிறிய அளவில் ப்ளோடினமும் (Platinum), பூரிப்பற்ற மிகச் சிறிய வைரங்களும் காணப்பட்டனவாம்.

விண்கற்கள் எந்த இடத்திலும் காணப்படலா மாகையால், அவற்றை மற்றப் பாறைகளினின்றும் கண்டுபிடிப்பது சிரமம். உழப்படும் நிலங்களில் உழவனின் ஏருக்கும்கூடத் தட்டுப்படலாம். உலோகம் நிறைந்த விண்கற்கள் (Metallic meteorites), கற்பாறை நிறைந்த விண்கற்கள் (Stony meteorites) என இருவகை விண்கற்கள் உள்ளன.

உலோகம் நிறைந்த விண்கற்கள் கற்பாறையைவிடக் கனமுள்ளவை. காநத சக்தி வாய்ந்தவை. அவைகளை எளிதில் நொறுக்கமுடியாது. மேலும் அராவினல் சாம்பல்நிற உலோகத்தின் பளபளப்பைக் கொடுக்கும். இத்தகைய விண்கற்கள் வெகு சிலவே உள்ளன.

கற்பாறை மிகுந்த விண்கற்கள், சாதாரணக் கற்பாறையைவிடத் திண்ணிய செறிவுடையவையாயும் உருண்டையாயும், சுற்றிலுமுள்ள கற்பாறைகளினின்றும் மாறுபட்டவையாயும் இருக்கும். மேலும் இவை நுண்துளையற்றனவாகவும், வண்டல் அடுக்குப் படலங்கள் அற்றதாகவும் இருக்கும். உலோகத்தின் இம்மிகள் நிறைந்திருக்கலாம்.

மேற்கூறிய இருவகை விண்கற்களிலும் பொதுவாகக் காணக்கூடியவை, விரல் அடையாளம் போன்ற (Shallow Pockets) மேல் மட்டமான மடிப்புகளாகும். விண்கற்கள் விஞ்ஞானச் சிறப்புக் கொண்டவை. விண்கற்களின் அமைப்பிலிருந்து நட்சத்திரங்களிடையே உள்ள இடைவெளி (Inderstellar Space) யின் நுட்பங்களை ஓரளவு அறியலாம். வானசாஸ்திர நிபுணர்களும், பௌதிக வல்லுநர்களும் ஆராய்ந்தறிந்த விஷயங்கள் எண்ணற்றவை. எரி நட்சத்திரங்கள் பற்றிய அவர்களது ஆராய்ச்சியின் பயனுகப் பூமியை நோக்கிவரும் எரிநட்சத்திரங்களின் சுழற்சியை, மெதுவான அதிர்வு எண்

ரடார் (Low Frequency Radar) மூலம் கண்டுள்ளனர். செகண்டிற்கு 38 முதல் 48 மைல வரை நேர்வேகம் (Velocity) உள்ள, துரிதமாக இயங்கும் எரி நட்சத்திரங்களைச் சுலபமாகப் பார்த்தனர். ஜெமினிட்ஸ் (Geminids) என்ற நேர்வேகம் குறைந்த எரி நட்சத்திரங்களைக் கண்டு பிடிப்பது சிரமமாயிருந்தது. இதற்குக் காரணம் வேகம் அதிகமான எரி நட்சத்திரங்களில் உராய்வு அதிகமானதால், பிரகாசிக்கும் கண்ணாடிகளின் இம்மிக (Glowing glass particles) ளாலான தீர்க்கமான சுவடு உள்ளது. இந்த இம்மிகளே எரி நட்சத்திரங்கள் இரவில் ஒளி நட்சத்திரம் என்னும் (Shooting Star) பெயர் பெறக் காரணமாயிருக்கின்றன. இரவில் மட்டுமன்றி, பகலிலும் ரடார் மூலம் எரி நட்சத்திரத்தைக் கண்டுபிடிக்கலாம். ஏனெனில் பகலில் எரி நட்சத்திரம் கண்ணுக்குப் புலப்படாது. ஆயினும் அதனால் உண்டாகும் வாயுச் சுவடு, அயனியாவதால் (Ionised), எரி நட்சத்திரம் இருப்பதை அறியலாம். எரி நட்சத்திரத்தின் புலனாகும் ஒளி (Visible light) மறைந்த வெகு நேரத்திற்குப் பினனும் ரடார், எரி நட்சத்திரச் சுவட்டைக் காண்பிக்கும்.

சமீப கால ஆராய்ச்சிகளின் பயனாகக் கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளது யாதெனில், பூமியின் வாயு மண்டலத்தின் சாயல் (Traces) பத்து முதல் பதினைந்து ஆயிரம மைல் உயரம் வரை வியாபித்திருக்கின்றதாம். ஆனால் தூரம் அதிகமாகும் விகிதத்திற்குத் தக்க குளிர்ச்சி அதிகமாவ தில்லை. 400 மைல் உயரத்தில் ஆகாய மண்டலத்தின் உஷ்ணம் 4000°F. ஆனல் 50 மைல் உயரத்திலோ 0° டிகிரிக்குக் கீழ் 50 டிகிரி குறைந்த உஷ்ணமே நிலவுகின்றது. இருப்பினும் எரிநட்சத்திரங்கள் மேற்கூறிய நிலையுள்ள பிரதேசத்தை அடைந்த பின்புதான் வெப்பமடைய ஆரம்பிக்கின்றன. பூமியின் புற ஆகாய மண்டலத் (Outer atmosphere) தில் அழுத்தம் குறைவாயிருப்பதால், எரி நட்சத்திரங்களைப் பாதிப்பதில்லை. ஆகவே எரி நட்சத்திரங்கள் ஆகாய மண்டலம் வெப்பம் அதிகமுள்ள இடத்தில் பிரகாசிப்பதில்லை. ஆனல் குளிர்ச்சி உள்ள இடத்தில் அவை எரிகின்றன. ஏனெனில் குளிர்ந்த காற்றுக்குக் கனமதிகமானதால், அதிக உராய்வு கொடுக்கின்றது. ஒலி வேகத்தைக் காட்டிலும், மிகுந்த வேகத்தில் எரி நட்சத்திரங்கள் நகர்வதால் எந்தக் கருவியைக் கொண்டும் முன் கூட்டியே அறிவதற்கில்லை.

ஆகாயப் பரப்பில் சில செகண்டு நேரம் ஒளிப் பிழம்பை வீசி மறையும் எரி நட்சத்திரங்கள், துருவப் பிரதேசத்திலுள்ள காற்றினின்றும், பூமத்தியரேகைப் பிரதேசத்தில் மிக உயரத்திலுள்ள காற்றானது உஷ்ணத்திலும் அடர்த்தியிலும் எவ்வாறு மாறுபட்டதென்பதைத் தெளிவிக்கின்றன. 45 மைல் உயரத்திலுள்ள ஆகாயத்தின் அடர்த்தி கோடை காலத்தில் அதிகரிப்பதாகவும், குளிர் காலத்தில் குறைவதாகவும் கண்டுபிடித்துள்ளனர். அழுத்தம் குறைந்த காற்றின் அடர்த்தி, பூமியின் சராசரி வெப்பத்தைப் பொறுத்து மாறுகின்றது. மேலும் அது பருவகாலங்களுடன் பரஸ்பர சம்பந்த முள்ளதென்றும் அறிந்தனர். சூரியனின் நிலையைக் (Location) காட்டிலும் பருவ காலங்களைப் பொறுத்தே காற்றின் அடர்த்தி மாறுந் தன்மையது.

சமீப காலத்தில் எரிநட்சத்திரங்களைப் படமெடுக்க முயன்று, அதில் வெற்றியும் கண்டுள்ளனர். இதற்கு நுண்ணிய புகைப்படக் காமிராக்கள் உள்ளன. பௌதிக ஆராய்ச்சியாளர்கள், இருபது மைல் தூரத்திலுள்ள இரு எரி நட்சத்திரங்களைப் புகைப்படமெடுத்து, அவற்றின் உயரத்தை கஜ பின்ன அளவு வரை கணக்கெடுத்துள்ளனர். புதிய (Super Schimidt Meteor) உயர்தர ஷ்மிட் எரிமீன் காமிராக்கள் மூலம், எரி நட்

சத்திர அளவுகளை, அடிக்கணக்குவரை மட்டுமென்றி, அங்குலக் கணக்குவரை கூடக் கண்டுபிடிக்கக்கூடும். மேற்கூறிய திருத்தமான நுண்ணிய காமிராக்கள் டாக்டர்-ஜேம்ஸ் பேக்கர் (Dr. James G. Baker) என்பவரால் கண்டுபிடிக்கப்பட்டன. இதுவரை 50 ஜோடி எரி நட்சத்திரங்களின் புகைப்படங்களை எடுத்துள்ளனர். புகைப்படமெடுக்கப்படும் இரு எரி நட்சத்திரங்களின் இடைவெளி இருபது மைல்களாகும். மேலும் அந்த இரு எரி நட்சத்திரங்களின் புகைப் படங்களும் ஒரே சமயத்தில் எடுக்கப்படுவது அவசியம். இரு படங்களிலுள்ள பின்னணியின் (back-ground) நிலையில் (position) உள்ள வித்தியாசம், அவற்றின் உயரத்தைக் காட்டும். எரி நட்சத்திரங்களின் சலனம் மிக வேகம் கொண்டதாகையால், அவை எப்போது எந்த இடத்தில் மறுபடியும் தோன்றுமெனக் கண்டுபிடிப்பது சிரமம். காமிராவை நூறு பணிநேரம் திறந்து (exposure) வைத்தால், ஒன்று அல்லது இரண்டு எரிநட்சத்திரங்களின் படங்கள்தான் கிடைக்கலாம். நிலா ஒளியற்ற இரவுகளில் ஒன்றிரண்டு எரி நட்சத்திரங்களின் சுவடுகளை ஷ்மிட் காமிராக்கள் மூலம் காணலாம். மங்கலான எரி நட்சத்திரங்களைக்கூட இந்தக் காமிராக்களினால் படமெடுக்கலாம்.

1948-ம் வருஷத்தில் லாஸ் காய்ஸ் (Las Gues) என்னுமிடத்தில் இடமாறும் எரி நட்சத்திர ஆராய்ச்சி நிலையங்கள் இரண்டு (mobile meteor—observing stations) நிறுவப்பட்டன. அவ்விரு நிலையங்களிலும், சுழலும் சலனக் கபாடம் (rotating shutters) கொண்ட மூன்று ஜோடி சிறிய புகைப் படக் காமிராக்கள் பொருத்தப்பட்டிருந்தன. மேற்கூறிய காமிராக்களைக் கொண்டு எரி நட்சத்திரங்களை ஒரே சமயத்தில் படமெடுக்கின்றனர். இவ்வாறு ஒரே சமயத்தில் படமெடுப்பதற்குச் சாதகமாக, இரு நிலையங்களுக்கும் இடையே வானொலி டெலிபோன் (radio telephone) மூலம் தொடர்பு ஏற்படுத்தியிருக்கின்றனர். எரி நட்சத்திரங்களின் சுவட்டில், சுழலும் சலனக் கவாடத்தால் ஏற்படும் பிரிதல்கள் (breaks) மூலம், எரி நட்சத்திரங்களின் வேகத்தை நிர்ணயிப்பதுடன், காற்றின் தடுக்குந் தன்மையால் (resistence) அவை எவ்வாறு வேகம் குறைகின்றன என்பதையும் அறிந்து கொள்ளலாம். எரி நட்சத்திரங்களின் வேகம், உயரத்திலுள்ள ஆகாயத்தின் காற்று அடர்த்தியின் விகித சமத்தைப் பொறுத்து மாறுகின்றது. எரிநட்சத்திரங்கள் காற்றின் அடர்த்தியால் வேகம் குறையும் வீதத்தைக் கொண்டு அந்த இடத்திலுள்ள காற்றின் அடர்த்தியைக் கணக்கிடலாம். இதனின்றும் நியம சாரமான சமகரணங்களின் (Set equations) உதவியால் உஷ்ணதையை அளவிடலாம். ஆகவே எரி நட்சத்திரமானது உயரத்திலுள்ள ஆகாய மண்டலத்தை ஆராய ஓர் கருவியாகவும் அமைந்துள்ளது. எரி நட்சத்திரங்களை ஆராய்ந்ததன் பயனாக, தற்போது, வெகு தொலைவிலுள்ள ஆகாய மண்டலத்தின் தன்மையையும் அறிய ஏதுவாகின்றது. இயற்கையானது கோடிக் கணக்கான எரி நட்சத்திரங்களை ஆகாயத்தில் இயங்கச் செய்கின்றது. ஒரு சிலவற்றையே பூமியில் பாயச் செய்து, விண் கற்களாக மாற்றி, மனிதனின் ஆராய்ச்சிப் பண்புக்கு ஊக்க மூட்டி, விண் கற்களின் மூலமாகிய எரி நட்சத்திரங்களைக் கண்டுபிடிக்கச் செய்து அவ்வாராய்ச்சியினாலேயே உயரத்திலுள்ள ஆகாயத்தின் (upper atmosphere) தன்மையையும் அறியச் செய்தது, இயற்கையின் எண்ணற்ற விசித்திர பண்புகளுள் ஒன்றாகும்.

- கல்வி, கலை, கற்பு < கல்
- இது வெறும் சொல்லாராய்ச்சிக் கட்டுரை அன்று.
- கல்வித் துறையில் ஈடுபட்டுள்ளவர்கள் நீள நினைந்து பயின்று உணரவேண்டிய கட்டுரை.
- தமிழர்களின் வரலாற்றோடு வளர்ந்த கல்விப் பயன் என்ன?

கல்லும் கல்வியும்

'இளங்கணத்தான்'

கல் என்பது என்ன?

உலகம் முதன் முதல் சூரியப் பிழம்பிலிருந்து பிய்த்து வந்து எரிகோள் நிலையில் வந்தது; அது பின்பு குளிரக் குளிர இறுகி வந்தது கல்; அதற்குப் பின்புதான் மண் தோன்றியது என்பது மண்ணூலாரின் முடிவான கருத்தாகும். கல்லின் வரலாறு அது. கல்லுக்குக் 'கல்' என்ற பெயர் வந்த காரணத்தை நோக்கினால் ஆழ்ந்த கருத்துக்களை அது கோண்டி எடுக்க வல்லதாயிருக்கிறதைக் காணலாம். கட்டியாகவும், திரண்டும் உள்ள பொருள்-நிலைக்குக் 'கல்' என்ற பெயரிட்டனர். முதன் முதலில் அக்கல்லைத் தோண்டித்தான் எடுத்தனர்; மேலும் அவ்வாறு தோண்டுவதற்கும் ஆதி கால மக்கள் முதன்முதல் பயன்படுத்தியது கல்லையே. கல்லைக் கல்லி எடுப்பதற்கும் பயன்படுத்திய முதற் கருவி கல்லேயாகும். மனிதன் பயன்படுத்திய கருவிகளில் மிக மிக முந்திய கருவி கற்கருவிதான் என்பதை வரலாற்றறிஞர்கள் ஒத்துக்கொள்கிறார்கள். ஆகவே, கல் என்பது தோண்டியெடுக்கப்பட்டதும், தோண்டப் பயன்பட்டதுமாகிய திண்மையான பொருளாகும். இப்போது கல் என்ற சொல்லுக்குள்ள பொருளெல்லாம் நன்கு தெளிவாகும். 'கல்' என்றால், தோண்டு, தோண்டி எடு (அகழ்ந்தெடு); "கல்" என்றால் திரண்டுருண்ட திண்மையின் உருவகம்.

கல்வி

கல்வி என்றால் என்ன, கல்வியின் நோக்கம் என்ன, கல்விப் பயன் என்ன என்பனபோன்ற பல கேள்விகட்குப் பல கல்வி அறிஞர்கள் பலவாறாக இலக்கணங் கூறியும், இலக்கியம் வகுத்தும் சென்றுள்ளனர். கல்வி என்றால் என்ன என்பதைப்பற்றி மேலைநாட்டறிஞர்கள் எவ்வெவ்வாறெல்லாம் கூறியிருக்கின்றனர்? அதைப்பற்றி மேலைநாட்டு நூல்களைப் பன்முறையும் பயின்ற நாம கிளிப்பிள்ளை மாதிரி—அதாவது நம் ஆசிரியர்கள் நமக்குச் சொன்னமாதிரி — விரிவுரையாற்றுவோம். ஆனால், கல்வி என்ற தமிழ்ச்சொல்லின் இலக்கணத்தை உற்று ஆராயவேண்டாமா? இந்த எண்ணத்தை நம் மனத்தில் கிண்டிக் கிளப்பவேண்டும் என்ற கருத்தோடு 'தொட்டனைத் தூறும்..........

அறிவு' என்ற தொடரை வள்ளுவர் வகுத்தார். கல்லுதலால் வருவது கல்வி — தோண்டுவதால், ஆழ்ந்தாழ்ந்து சென்று தோண்டுவதால் வருவது கல்வி என்று பொதுவாகச் சொல்லிலக்கணம் கூறுகின்றனர் பெரியோர். தோண்டுவது என்றால் எதைத் தோண்டுவது? அறியாமையைத் தோண்டி எடுத்துவிடுவதால் விளக்கம் பெறத் தோன்றுவது கல்வி என்று விரி பொருள் கூறுகின்றனர் சில பெரியோர்கள். மற்றும் சிலர், அறியாமை என்பதேது, அறிவு விளக்கம் குறைந்திருக்கிற நிலையைத்தான் அறியாமை நிலையெனக் கற்பித்துக் கொள்கிறார்கள்; ஆனால் உண்மையில் எது தோண்டப்படுகிறது என்றால் அறிவேதான் தோண்டப்படுகிறது என்று விளக்குகிறார்கள். அறியாமையிலிருந்து அறிவு பிறக்காது; அறிவிலிருந்துதான் அறிவு பிறந்து மலர்ந்து விரிந்து ஆழ்ந்து சிறக்கவேண்டும்; பேரறிவு நம்முள்ளேயே அடங்கி இருக்கிறது; கல், மணல், மண்பாறைகட்குக் கீழே முன்னமேயே ஊற்றுநீர் அமைந்து கிடப்பதுபோல அறிவு நிலை முன்னமேயே இயற்கையாகவே — முளை போன்று அடங்கி இருக்கிறது; அதைக் கிளப்பி, கிண்டி, தோண்டித் தோண்டி ஆழமாகவும் பரவலாகவும் வளர்க்க வேண்டியிருக்கிறது. ஆகவே, அறிவைக் கல்லுவதால் வருவதே கல்வியென்றும் அக்கல்வி மேலும் தோண்டத் தோண்ட, (தொட்டனைத்து) கல்வி ஆழ்ந்து சிறக்கும் என்றும் குறள் விளக்கம் தருகிறது. (கிணறு ஆழ்ந்து செல்லச் செல்ல நல்லூற்றைத் தருவது போல்!)

ஓரே கிணற்றையே ஆழ்ந்தாழ்ந்து வெட்டிச் செல்லச் செல்லத்தான் ஊற்றுப் பெருக வழியுண்டு; பல கிணறுகளை அங்கொன்று தொட்டு, இங்கொன்று தொட்டு, அப்படியே பல கிணறுகளைச் சிறு சிறு ஆழத்திற்குத் தோண்டி விட்டுவிட்டால் ஊற்றுப் பெருகாது; பலனில்லாது போனாலும் போகும். அதுபோல அறிவைப் பெருக்கவேண்டுமானால் எடுத்துக்கொண்ட ஒரு தொழில் மூலத் துணுக்கங்களை ஆய்ந்தாய்ந்து செல்வதே கல்வியென்பதன் இலக்கணத்திற்கு உகந்த முறையாகும். இவ்வாறு ஆழ உழும் முறையில்தான் ஆதாரக் கல்வித் திட்டத்தார் இணைப்பு முறை (correlation method) விளக்கத்தைக் கையாளுகிறார்கள். இது ஆழ்ந்து சிந்திக்கவேண்டிய கருத்து. "ஒருமைக்கண் தான்கற்ற கல்வி ஒருவற்கு எழுமையும் ஏமாப் புடைத்து" என்ற குறளையும் இக்கருத்துக்கு ஏற்ப உன்னுக. ஆகவே, கல்வி என்ற சொல்லின் ஆழ்ந்த பொருளை அறிய — கல்லைத் தோண்டி எடுப்பதற்குக் கல்லையே பயன்படுத்தியதுபோல—நாமும் கல் என்ற சொல்லின் உட்பொருளையெல்லாம் தெரியத் தெரியக் கல்வி யென்ற சொல்லின் ஆழ்ந்த பொருளையும் அறிய வருகிறோம்.

கல்லும்—கல்வியும்

'கல்' என்ற வேர்ச்சொல்லிலிருந்து 'கல்வி' என்ற சொல்லும் பிறந்து இருக்கிறது என்ற கருத்தை நோக்க நோக்க, கல்வி என்ற சொல்லின் ஆழ்ந்த கருத்து மட்டுமன்றி அச்சொல்லின் தொன்மையும், முதிர்ச்சியும் நன்கு தெரியவருகின்றன. 'கல் தோன்றி மண் தோன்றாக் காலத்தில்'— என்று சொல்வார்கள். அவ்வளவு மிகத் தொன்மையான காலத்தில் தோன்றியதோ என்னவோ தெரியாது. எப்படி இருந்தாலும் திண்ணமாகக் கல்வி என்ற சொல் 'கல்' என்னும் தொன்மையான அப்பழஞ் சொல்லுடன் இணைப்பு பெற்றே பிறந்திருக்கிற உண்மையை எவரும் மறக்கமுடியாது.

கல்விக்கும் கல்லுக்கும் இவ்வளவோடு தொடர்பு விட்டுவிடவில்லை!

கல்வியின் நோக்கம்

கல்வியின் நோக்கம் என்ன? எல்லை என்ன? இந்தக் கேள்விகட்குப் பதிலி

றப்பதிலும் பலவாறான விடைகள் உள. ஆனால் தமிழகத்தில் கல்விக்கு அறிகுறி, நோக்கம், எல்லை, அளவு, கட்டளைக்கல் (உரைகல்) எல்லாவற்றையும் இரண்டு சொற்களில் குறித்துவிட்டனர். அவையாவன: கலை, கற்பு என்பன. கலை — கல்வியின் ஒரு அறிகுறி; அதுவே கல்வியின் குறிக்கோள். கற்பு — கல்வியின் மற்றொரு எல்லை, நோக்கம்; பயனும் அதுவாக இருக்கவேண்டும்.

கலை என்பதென்ன?

கல்லுவதனால் வருவது கல்வி. (கல் + வி) என்று மேலே கூறினோம். கலை என்ற சொல்லும் 'கல்' என்ற வேர்ச்சொல்லிலிருந்தே பிறந்த சொல்லாகும். கல் + ஐ = கலை. கலை என்றால் என்ன? கல்லுவது கலை எனச் சுருங்கச் சொல்லி விளக்கம் கூறலாம். அறிவையோ அறியாமையையோ கல்லுவதனால் வருவது கல்வி என்றால், அறிவை, உணர்வை, ஆற்றலைக் கிண்டுவது, கல்லுவது, தூண்டுவது கலை என விரிபொருளாக உரைக்கலாம். மனத்தின் மூன்று பிரிவுகளாகக் கருதப்படும் அறிவு, உணர்ச்சி, ஆற்றல் இம் மூன்றையும் ஒன்றுபோலோ அல்லது ஒன்றை மட்டுமோ, அல்லது அம்மூன்றில் ஏதாவது இரண்டையோ தூண்டிக் கிளப்புவது-கிளப்ப வல்லது கலையாகும். அறிவைத் தூண்டச் செய்வது அறிவுக் கலை; ஆற்றலைத் தூண்டச் செய்வது ஆற்றற் கலை; உணர்ச்சியைத் தூண்டச் செய்வது உணர்ச்சிக் கலை; இவற்றின் பொதுப்பெயர் கலை.

சிறந்த அறிவையும் சீரிய உணர்ச்சியையும் மேலான ஆற்றலையும் தூண்டுவதாக இருந்தால், அக்கலை சிறந்தது; சீரியது; மேலானது எனக் கொள்ளுவோம். தாழ்ந்த உணர்ச்சிகளையும மட்டமான அறிவுச் செய்திகளையும், கீழ்மையான ஆற்றல்களையும் தூண்டிவிடும் 'கலை'களே மலிந்திருக்கிற இந்தக் காலத்தில் அவற்றிற்கும் கலை என்றுதானே பெயரிடல் வேண்டும்! எனின், இவை போன்றவற்றைத் தாழ்ந்த, மட்டமான, கீழ்மையான கலை என்போம். உயர்ந்தவையோ தாழ்ந்தவையோ, சீரியவையோ மட்டமானவையோ, மேன்மையானவையோ கீழ்மையானவையோ—கலை, கலைதான். அறிவு, ஆற்றல், உணர்வு இவற்றைத் தூண்டி எழுப்பவல்லது எதுவானாலும் கலைதான். கல்லுவது கலை. உயர்ந்த கலை, தாழ்ந்த கலை எனப் பாகுபடுத்துவதற்கு வேண்டியது உலகம் என்னும் உயர்ந்தோர் அனுபவமே; அதுவே தக்க உரைகல்லாகும். கலையைப் பாகுபடுத்தப் பயன்படுவதும் கட்டளைக் கல்தான்.

கல்லிலும் பல வகை உண்டு. உயர்ந்தவை, தாழ்ந்தவை, சிறந்தவை, மட்டமானவை, அரியவை, மலிந்தவை, விலை மதிப்பே கூறமுடியாதவை, மதிப்பே சிறிதும் இல்லாதவை எனப் பாகுபாடு இயற்கையாகவே உள்ளன. அப்படியே கலையிலும் உயர்ந்ததும் உண்டு; தாழ்ந்ததும் உண்டு. ஒளியும், ஒலியும், காடுமுரடில்லா மிருதுத் தன்மையும், திண்மையும், சிற்பத்திற்குப் பயன்படும் தன்மையும், மருந்துக்குப் பயன்படும் தன்மையும் உள்ள வகைக் கற்களுக்கே மதிப்பு அதிகம். அதேபோலக் கலையிலும் ஒளியை உண்டுபண்ணும் கலை (உள்ளொளி); ஒலியை அடையும் கலை (நாத தத்துவம் கடத்தல்); உறுதிப்பாட்டோடு மென்மையையும் வளர்க்கும் கலை, (பிறருக்குக் கொண்டு செய்யும் தொண்டர் கலை) - இவை போன்றவை சிறந்தன எனப் பெரியோர் வகுத்து உள்ளனர். இப்பேர்ப்பட்ட சிறந்த கலைகள் எங்கும் பரவுதல் வேண்டும்; அப்போதுதான் கல்வியின் பயன் கிட்டியதாகும். கல்லுதலால் வந்த கல்வி, கலையாக அமையவேண்டும். அவ்வாறு கல்வி கலையாக அமைந்துவிட்டால் சாதாரணமான கல்லைக்கொண்டு தோண்டித் தோண்டி மாணிக்கக் கல்லைப் பெற்றது போலா

கும்! கலைக் கல்வியே கல்வி! கல்விக் கலையே கல்வி!!

கற்பு

கல்வியின் கொடுமுடிகள் இரண்டு: கலையும் கற்பும். கற்பு என்ற சொல்லும் 'கல்' என்ற வேர்ச் சொல்லின் அடிப்படையிலிருந்தே வந்துள்ளதையும் நோக்க உள்ளம் பூரிக்கின்றது. கல் + பு = கற்பு. கற்பென்பது என்ன? வள்ளுவர் வழிகாட்டுகிறார்: — கற்பெனும் திண்மை" (குறள் எண் 54) என்று கற்புக்கு இலக்கணம் கூறுகிறார். பெண்களுக்குத்தான் கற்பு வேண்டுமா, ஆண்களுக்குக் கற்பு வேண்டாமா என்ற கேள்வி இங்கு எழவேண்டியதில்லை. உறுதிப்பாடு, திண்மை, ஒருமைப்பாடு— யாருக்கு வேண்டாம்?

கல்லின் இறுகிய தன்மை—கல்லின் திண்மை போன்ற உறுதிப்பாடுதான் கற்பு (கல் + பு). இந்த உறுதிப்பாடு அல்லது திண்மை, வாழ்க்கைக்கு மிக இன்றியமையாதது. திண்மை இல்லாத வாழ்க்கை சிதறிய வாழ்க்கையாகும்; பாழ்பட்டதாகும். 'திண்மையுண்டாகப் பெறின்'......வாழ்வாங்கு வாழ வழி பிறக்கும். ஏன், இன்னும் ஒருபடி மேலே! எண்ணியவெல்லாம் கைகூடும்! "எண்ணிய எண்ணியாங்கு எய்துப." எப்போது? "எண்ணியார் திண்ணியர் ஆகப்பெறின்"—இந்தத் திண்மையே, கற்பக (கற்பு > கற்பக) விருட்சமாகும்! திண்ணியராகப் பெறுவது எப்படி? அதற்குத்தான் கல்வி வேண்டும். அந்தத் திண்மையைப் பெறுவதுதான் கல்வியின் குறிக்கோள். ஆங்கிலத்தில் கல்வியின் நோக்கம் development of personality என்பார்கள். Personality என்ற சொல்லுக்குத் தனித்தன்மை எனச் சிலர் மொழி பெயர்த்து இருக்கின்றனர். உண்மையில் "திண்மை" என்ற அந்தச் சிறந்த சொல்தான் Personality என்ற சொல்லின் முழுப் பொருளையும் விளக்கவல்லது. அந்தத் திண்மைதான் கற்பு— (கல் + பு)

கலையும் கற்பும்

கல்வியின் முடிகளாக இருக்கவேண்டியவை கலை என்றும் கற்பெனும் திண்மை என்றும் கூறினேம். இவை இரண்டும் வேண்டும். திண்மை மட்டும் வலுத்துவிட்டால் வன்மையில் கொண்டு சேர்க்கும். கற்பிலும் மறக் கற்பொன்றுண்டு என்று அல்லவா தமிழர்கள் பிரித்துள்ளனர்! நெஞ்சம் கல்லாக ஆகிவிடுவதை எல்லோரும் வெறுக்கின்றனர். தமிழர்கள் கல் நெஞ்சை விரும்பவில்லை. "நெஞ்சக் கன கல்லும் நெகிழ்ந்துருகவே" பாடியுள்ளனர் தமிழ்ப் பெரியோர்கள். ஆகவே, கற்பெனும் திண்மையை மென்மையாக்கக் கலை உதவும். கற்பு, திண்மையை உருவாக்குகிறது என்றால் கலை, மென்மை யெனும் உயிரை அளிப்பதாகக் கொள்ளலாம்.

உடல் வலிவு வேண்டும். உறுதியான உடல் வேண்டும். ஆயினும் கல் போல அசையா உடப்பு எதற்குப் பயன்? மனத்தில் உறுதிப்பாடு, திண்மை வேண்டும்; ஆனால் கல்நெஞ்சு வன்னெஞ் சல்லவா? "வன்னெஞ்சப் பேதையர்" என்றல்லவா கன்னெஞ்சையும் உருக்கும் திருவாசகம் அறிவுறுத்துகிறது? ஆன்மீய உறுதிப்பாடு வேண்டும்; ஆனால் அறிவு கொழுத்த மண்டையிடி மதம் யாருக்குப் பயன்? உறுதியான உடல் நன்கு தொய்வு கொடுத்து நளினமான வளைவுகொடுக்க வேண்டும்; அதற்குக் கலை வேண்டும்... ....(உடற் பயிற்சிக் கலை — நாட்டியக்கலை............) மனத் திண்மை குறையாமல் தொய்வு கொடுத்து வளைந்து கொடுக்கும் மனம் வேண்டும்; அதற்குக் கலை வேண்டும்...... (வாழ்க்கைக் கலை......ஒப்புரவு, கண்ணோட்டம்..........கூடி வாழ்தல் முதலியன...........) ஆன்மீய நிலையிலும் திண்மை, ஒருமைப்பாடு, கற்பு — வேண்டும். ஆனால் அந்தக் கற்புநிலைக்

கும் தொய்வு, நெகிழ்வு. அழகு கொடுப்பது கலை..........(பக்தி...... ......தொண்டு............).

திண்மையை மென்மையுடையதாக்கக் கலை வேண்டும் என்றோம். அதனல் 'கற்பு' என்பதைவிடக் 'கலை' உயர்வுடையது என்று கொள்ள முடியாது. திண்மை என்னும் கற்பு இல்லாத 'கலை'யாக இருக்குமானல், தாழ்ந்த வகையான—பட்டரகமான—உணர்ச்சிகளைக் கிளப்பி ஆக்கம் கெடுக்கவே கலை பயன்படும். உடல், உள்ளம், உயிர் ஆகிய மூன்றுக்கும் கற்பெனும் திண்மை ஊட்டுவதற்கவே கலை இருத்தல் வேண்டும். கற்பினல் கலை சிறக்கும்; கலையினல் கற்புச் சிறக்கும்.

கல்லும், வாழ்வும் – சாவும்

கல்வியில் கல் எவ்வளவு தூரம் ஆழ்ந்து இடம் பெற்று இருக்கிறதென ஓரளவு தோண்டிப் பார்த்தோம். இனி வாழ்க்கைக் கல்வி, வாழ்க்கை மூலம் கல்வி, வாழ்க்கை வாழ்வதற்காகக் கல்வி என்ற கருத்துக்கள் பரவி வரும் இந்நாளில் வாழ்க்கையில் கல் எவ்வளவு தூரம் பரந்து இடம் பெற்றிருக்கிறதென்றும் ஓரளவு பரவலாக அறிய முயல்வோம்.

ஆதி மனிதன் முதன் முதல் பயன்படுத்திய கருவி கற்கருவி; அவன் கற்கருவி மூலமே தொழில் செய்து பல விஷயங்களைக் கற்றுன். அவன பயன்படுத்திய பாத்திரங்கள், பாண்டங்கள் கற்பாண்டங்களே. கல்லால் ஆகிய வற்றிற்கே முதற்பெயர் கலம் (கல் + அம்) என்று வந்தது எனக்கருத இடம் இருக்கிறது.

கல்வியும் கலையும் வளர்க்குமிடம் கலாசாலை — கல்லூரி! கற் கட்டிடங்களில் கல்லூரிகள் நடைபெறுகின்றன. ஆனல் கட்டிட வளர்ச்சிக்கேற்ப தோன்றிக் கல்வி வளர்ச்சி இல்லாது இருக்கும் பரிதாப நிலையைக் கண்டு "கட்டிடக் கல்வியும் கல்லூரிக் கல்வியும் பட்டதுக் கல்வியும் பாழ்" என மனம் நொந்து பாடி இருக்கின்றர் தமிழ்ப் பெரியார் திரு. வி. க.

"என்றும் தான் சாவாமற் கற்பதே கல்வி" எனக் கல்விக்கு இலக்கணம் வகுத்த ஔவையார் வாக்கு நிறைவேறும் காலம் எப்போதோ? ஆனல் இப்போது நடக்கும் கல்வித் திட்டத்தினல் சாவு மலிவது மட்டுமில்லை, கொலைப்போர் பரவுவதாகவும் இருக்கிறது. சாவா நிலை பெரு விட்டாலும் கொல்லாமலாவது இருக்கக் கற்றல் நல்லது. அதற் கடுத்த நிலை செத்தாலும் பெருமையுடன் சாகவேண்டிய கல்வியேனும் பெறுவதுதான் பெறுமவற்றுள் சிறந்த பெருமையாகும். அப்படி 'வீரச்சாவு' செத்தால் நமக்கு வீரக்கல் லாவது நாட்டுவார்கள், நாட்டார். பொன்றுப் புகழ் பெற்றுச் சாதலுக்கு அறிகுறி சமூகத்தின் பரிசு வீரக்கல்! அவ்வீரக் கல்லைப் பரிசாகப் பெறும் கல்வியாவது பரவவேண்டும்.

"கல்"லில் தோன்றி, சல்லுவதால் வளர்ந்து, கலைமென்மை பெற்று, கற்புத் திண்மை ஓங்கி, வாழ்க்கை சிறக்கும் கல்வி வளரவேண்டும். "வீழ்நாள் படாஅது நன்றுற்று"ம் "வாழ்நாள் வழியடைக்கும் கல்" தேவை. அப்பேர்ப்பட்ட வாழ்க்கைக் கல்வி வேண்டும்; தொட்டனைத்தூறும் அறிவுக் கல்வி இன்றியமையாதது. திண்மையூட்டும் கற்புக்கல்வி வேண்டும். மென்மையழகை யூட்டும் கலைக்கல்வி தேவை. மனிதரைக் கல்லாகச் சபித்துவிடாமல், கல்லுங் கல்வியாக, கல்லுங் கலையாக, கற்புத் திண்மையாக, மக்களைச் சமைக்கும் (பக்குவப்படுத்தும்) சமயக்கல்வியாக அமைந்தால், தான் கல்வி 'கல்வி' யெனப்படுதல் பொருந்தும்.

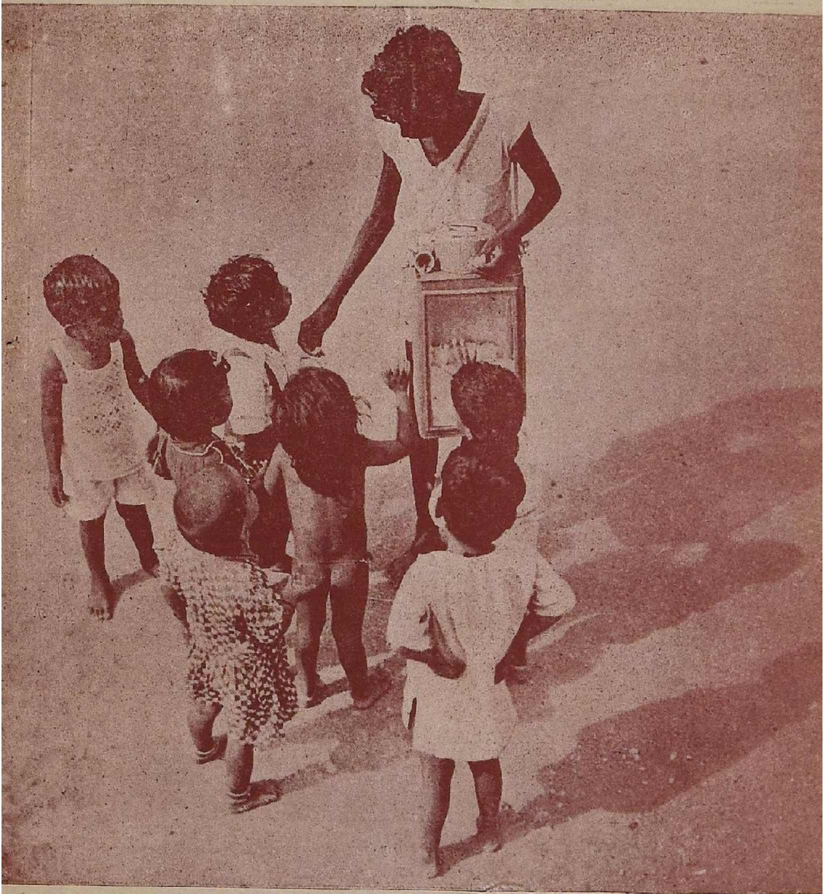
திரு. என். இராமகிருஷ்ணு

கடவுளர் காதல்

திரு. சந்தாழியான்

தாமே உண்ணும் கோழிக் குஞ்சுகள்

இந்தக் கோழிகளுக்கு 'நாகரிகம்' தெரியாது; அரசியல் சட்டங்கள் தெரியாது. ஆனால், விலை கொடுக்காமல் வேண்டியதை உண்டு வாழத் தெரியும்.



திரு. சந்தாழியான்

ஊட்ட உண்ணும் மனிதப் பிறவிகள்

மனிதன் பெரிய 'நாகரிக'ப் பிறவி.
அரசியல் சட்டம் சமூக ஒழுங்கு.........
எல்லாம் உண்டு. ஆனல், சாப்பிடக்கூட
உரிமை கிடையாது.

‘யூசிஸ்

விஞ்ஞான விவசாயம்

படத்தின் வலப்புறமுள்ள இயந்திரம் கதிர்
அறுத்து, தானியத்தைப் பிரித்துவிடுகிறது.
இடப்புறமுள்ள வண்டியில் தானியம்
பொழிகிறது. வலப்புறத்தி லுள்ள இயந்திரமே
வைக்கோலைத் தனியாகப் பிரித்து
வயலிலே விட்டுவிடுகிறது. —
இத்தகைய இயந்திர முன்னேற்றத்தால்
விதைத்ததி லிருந்து விளையாதும்வரை
சில மணி நேரம் மனிதன் உழைத்தால்
போதும். நம் நாட்டைப்போல
உழவர்கள் காலையில் சேவலை எழுப்பி இரவிலே
கோட்டானைக் கிளப்ப வேண்டியதில்லை.

நமது பழைய கலைச்சொற்கள்

தமிழிலே விஞ்ஞானத்தை விளக்கவல்ல கலைச்சொற்கள் இல்லை என்பது பெருங்குறையாக உள்ளது. நம் மொழியிலே கலைச் சொற்கள் இல்லையென்று நாம் உணர்வதற்கு இரண்டு காரணங் கள் உண்டு.

(1) இன்று நாம் விஞ்ஞானம் என்று கொள்வது பெரும்பாலும் இந்த மண்ணுக்கே புதியது. எனவே, புத்தம் புதிய கலைகளின் அன்றாட வளர்ச்சிக்கு உரிய சொற் கள் உடனே கிடைக்கவேண்டும் என்று எதிர்பார்க்கமுடியாது.

(2) விஞ்ஞானம் என்ற புதுத் துறையைக் கையாள்பவர்கள் 'வெள்ளையும் சள்ளையுமாய்' உள்ள பட்டதாரிகள்தான். நம் நாட்டுப் பட்டதாரிகளோ செயற்கையான சூழ்நிலையிலே தோய்ந்து, நம் நாட் டுப்புறத்துச் சொற்களைக்கூட அறி யாமல் இருக்கிறார்கள்.

முதலில் உள்ள குறையை எளி திலே நீக்கிவிடமுடியாது. நேரடி யாக அந்தந்த விஞ்ஞானச் சொற் களையே ஏற்றுக்கொள்ளலாம்; அல் லது எளிதிலே புரியக்கூடிய புதிய தமிழ்ச்சொற்களை ஆக்கிக்கொள்ள லாம்.

இரண்டாவது குறையை நீக்க நம்மவர் சிறிது முயலவேண்டும். நாட்டுப்புறங்களிலே அருமையான விஞ்ஞானச் சொற்களைக் காணு கின்றோம். அவற்றைத் தொகுக் கும் முயற்சி வேண்டும். உதாரண மாக இங்கே இரண்டு சொற்களைக் காணலாம்.

க. ஏண்: ஆங்கிலத்திலே centre of gravity என்று சொல்லு கிறார்கள்; அரசினர் வெளியிட் டுள்ள பட்டியலில் புவி ஈர்ப்புத் தலம் என்று காணப்படுகிறது. இதற்குரிய தமிழ்ச் சொல்தான் 'ஏண்' என்பது. நாட்டுப் புறத்துத் தச்சன் 'ஏண் பார்த்து வெட்டு' என்று சாதாரணமாகச் சொல்லு கிறான். ஏணி என்ற சொல்லும் 'ஏண்' என்பதையே வேர்ச்சொல் லாக உடையது.

உ. மல்லை: ஒருவன் அரும் பாடுபட்டுப் பொருள் சேர்க்கிறான். இன்னொருவன் அவனோடு ஒட்டிக் கொண்டு மேனி நலுங்காமல் பயனை அனுபவிக்கிறான். இப்ப டிப்பட்டவனைப் பார்த்து, 'மல்லை யாக வந்து முளைத்தாயே' என்று பழிப்பதுண்டு. இப்படிப்பட்ட மல்லைகள் தாவரங்களில் உண்டு. மல்லைகளை Parasite என்று ஆங்கி லம் குறிக்கிறது. அரசாங்கக் கலைச் சொற் பட்டியல் ஒட்டுண்ணி எனக் கூறுகிறது.

இவைபோலவே இன்னும் எத் தனையோ கலைச்சொற்கள் தமிழ ரிடையே வழங்கியும் எழுத்துலகம் அறியவில்லை. இத்தகைய சொற் கள் கிடைத்துவிட்டால் விஞ்ஞா னத்தின் பல துறைகளை விளக்கும் நல்ல சொற்களைப் படைத்தவர்கள் ஆவோம். தொகுக்கும் முயற்சி நமக்கு வேண்டும்.

கலைக்கதிருக்கு இவ்வகையில் தங்களால் இயன்ற உதவியைச் செய்யவேண்டும் என்று கேட்டுக் கொள்கிறோம். தக்க சொற்களை எமக்கு அறிவித்தால் பெயரோடு வெளியிடுகிறோம். தமிழ்ப் பணி வளரத் துணை செய்யுங்கள்.

அயல்நாட்டு வழிப்போக்கர்களின் குறிப்பு

திரு. தி. வை. சொக்கப்பா, M. A., L. T.

●

பண்டைக் காலத்திலிருந்தே தமிழகம் அயல் நாடுகளுடன் வாணிபஞ் செய்து வந்துள்ளது. தமிழகத்துப் பண்டங்களை விரும்பிவந்து பல நாட்டினர் வாங்கிச் சென்றனர். வாணிபத்தின்மூலம் கலாசாரத் தொடர்பும் ஏற்பட்டது. வணிகர்களைத் தொடர்ந்து வழிப்போக்கர்களும் வந்தனர். அவ்வப்போது அயல் நாடுகளிலிருந்து தமிழகத்திற்கு வந்த வழிப்போக்கர்கள் இங்கே தாம் கண்டவற்றையும் கேட்டவற்றையும் பற்றி அவரவர் மொழிகளில் குறிப்புகள் எழுதி வைத்துள்ளனர். அவர்கள் நூல்களில் தமிழகத்தைப்பற்றி ஆங்காங்குச் சிதறிக்கிடக்கும் செய்திகளை ஒன்று திரட்டிப் பண்டைத் தமிழக நிலை— அரசியல், பொருளாதார சமூக நிலை — ஒருவாறு அறியலாம்.

கி. மு. ஐந்தாம் நூற்றாண்டில் வாழ்ந்த **ஹீரோடோடஸ் (Herodotus)** என்பவர் நூலில் இந்தியாவைப் பற்றிய குறிப்புகள் காணப்படுகின்றன. கிறிஸ்துவிற்கு முந்தியே தமிழகத்திற்கும் எகிப்து, இத்தாலி முதலிய மேலைநாடுகளுக்கும் சிறந்த கடல் வாணிபம் நடைபெற்றது. சோழமண்டலக்கரை பருத்தி ஆடைகளையும் மலையாளக்கரை மிளகு, தந்தம், அவுரி, எலக்கு, மஸ்லின், முத்து, தேக்கு, கருங்காலி மரங்களையும் மேலைநாட்டவருக்கு ஈந்து மது, எகிப்திய ஆடை, பவளம், தகரம், வெண்கலம், ஈயம் முதலிய பொருள்களைப் பெற்றன. தாங்கள் கொண்டு வந்த சரக்குகள் வாங்கிய பண்டங்களுக்கு ஈடாகாததால் உரோமானியர்கள் பொன் வெள்ளிக் காசுகளைக் கொடுத்துச் சென்றனர். கி. மு. இரண்டாம் நூற்றாண்டிலே தமிழகம் சீனத்துடன் வாணிபஞ் செய்தது என்று சீன ஆசிரியரொருவர் [1] கூறுகிறார். அதற்கு முன்னரும் சீன தேசத்துடன் வியாபாரத் தொடர்பு இருந்தது. இந்தோனீஷ்யத் தீவுகள் தென்னிந்தியாவுடன் பெரும் வாணிபஞ் செய்து, சீன நாட்டிலிருந்து அவைகள் வாங்கிய பொருள்களுக்கு மாற்றாகத் தமிழகப் பண்டங்களை அந்நாட்டிற்குத் தந்தன. சீனத்திற்கும் மேலை நாடுகளுக்கும் நடந்த வியாபாரம் அராபிய தமிழக, வணிகர்களின் முயற்சியாலும் ஊக்கத்தாலுமே வளர்ந்தது.

மேலே விவரிக்கப்பட்ட கடல்வாணிபச் செய்திகளையும், அரசியல் குறிப்புகளையும் பொருளாதாரத் துணுக்குகளையும், சமூகச் சித்திரம், சமயத் துறை நிலை முதலியவற்றையும் வழிப்போக்கர்களின் வாய்மொழியாலேயே இனி விளக்குவோம்.

மெகஸ்தனிஸ் மௌரிய சந்திரகுப்தன் அரசவையில் வீற்றிருந்த யவனத்

---

1 Pan Kou

தூதன். கி. மு. நான்காம் நூற்றாண்டில் பாண்டிய நாட்டைப்பற்றித் தாம் அறிந்தவற்றை 'இண்டிகா' என்ற நூலில் எழுதியுள்ளார். 'பண்டேயியா' (Pandaea) என்பவள் ஹெராக்கிளீஸின் (Heracles) ஒரே மகள். அவள் ஆண்டநாடு முந்நூற்றறு பத்தைந்து ஊர்களாகப் பகுக்கப்பட்டிருந்தது. ஒவ்வோர் ஊரும் ஆண்டிற் கொவ்வொரு நாள் அரசிக்குத் திறைசெலுத்திற்று. இதிலிருந்து பாண்டிய நாட்டின் புகழ் மௌரியத் தலைநகராம் பாடலியிலும் எட்டியிருந்தது என அறிகிறோமல்லவா?

பிளினி: கி. பி. முதல் நூற்றாண்டிலிருந்தவர். இவர் கூற்று வருமாறு: ஆண்டுதோறும் அரேபியாவிலிருந்து வணிகர்கள் தமிழகத்திற்கு வந்தனர். எகிப்திலிருந்து ஜூலை மாதத்தில் புறப்பட்டு மேலைக் காற்றின் உதவியினால் கொடுங்கோளூர்[2] துறைமுகத்தை (Cranganore) நாற்பது நாட்களில் வந்தடைவர். மீண்டும் அவர்கள் தென்கிழக்குக் காற்று வீசும் டிசம்பர் மாதத்திலோ ஜனவரி மாத முற்பகுதியிலோ இங்கிருந்து புறப்பட்டு, செங்கடலில் நுழைந்ததும் தென்மேற்குக் காற்று அல்லது தென்றலின் துணைகொண்டு தங்கள் நாடு சேர்வர். மேலைக்கடலில் கொள்ளைக் கூட்டத்தார் மலிந்திருந்ததால் வில் அம்பு தாங்கிய வீரர்கள் வாணிபக் கலங்களில் காவல் புரிந்தனர். கொடுங்கோளூரில் வந்திறங்க வணிகர்கள் விரும்பவில்லை. ஏனெனில் அதற்கருகாமையிலேயே[3] கடற் கொள்ளைக் கூட்டத்தார் வாழ்ந்தனர். மேலும் அத்துறைமுகம் வசதியாய் இல்லை. கரையோரத்தில் ஆழி ஆழமில்லா திருந்ததால் வெகு தொலைவிலே கப்பல்கள் நின்று பொருள்களைப் படகுகளில் ஏற்றிக் கரைக்கு அனுப்பின. இதனினும் வசதி வாய்ந்த துறைமுகம் 'நீசிந்தன்' (Neacyndon) என்றும் 'பிகேரி' (Becare) என்றும் வழங்கிய 'பொரக்காடு' ஆகும். கொளத்து நாட்டிலிருந்து (Cottomara) மிளகுப் பொதிகள் ஆற்றின் மூலம் படகுகளில் பொரக்காட்டிற்குச் சென்றன. தலைச்சேரிக்குப் பக்கலுள்ள நிலப்பகுதியே மிளகு விளையும் கொளத்து நாடாகும்.

பெரிப்ளூஸ் ஆசிரியர் (Periplus): கி. பி. முதல் நூற்றாண்டில் தமிழக வாணிப நிலைபற்றி இன்னும் சில செய்திகளை இவர் வாயிலாக அறிகிறோம். நௌரா (கண்ணனூர்) டிண்டிஸ் (பொன்னானி) முசிரிஸ் (கிராங்கனூர்) நெல்சிந்தா (கோட்டயத்திற் கண்மையிலுள்ளது) முதலியன தமிழக மேலைக் கரைத் துறைமுகங்களாகும். கிரேக்க நாட்டிலிருந்து வரும் கலங்களும் அரேபியக் கப்பல்களும் கிராங்கனூரில் ஏராளமாய்க் காணப்பட்டன. மெல்லிய ஆடை (அதிகமில்லை) வேலைப்பாடான சணல் நூற் புடைவை, பவளம், புஷ்பராகம், அஞ்சனக்கல் (antimony) அரிதாரம் (Orpiment) மட்டரகக் கண்ணாடி, மது (சிறிதளவே), செம்பு, தகரம், ஈயம், மாலுமிகளுக்கு வேண்டிய கோதுமை, நாணயம் (பேரளவு) நமது நாட்டில் இறக்குமதியாயின. மிளகு, ஆணிமுத்துக்கள், தந்தம், பட்டுத்துணி, இலாமிச்சைவேர்த் தைலம் (Spikenard oil), வைரம், நீலம், கோமேதகம், ஆமை ஓடு முதலியவை இங்கிருந்து ஏற்றுமதியாயின. உரோமாபுரியில் அதிகமாய்த் தேவைப்பட்ட கோமேதகக்கற்கள் கோவை மாவட்டத்திலிருந்தே சென்றன.

பொரக்காடு ஆற்றுவாயிலமைந்திருந்த ஒரு சந்தைப் பட்டணம். அதற்கப்பால் ஒரு கரும் சிவப்பான மலையும் அதற்கப்பால் 'வற்கலை' என்ற நல்ல துறைமுகத்தோடு கூடிய கடற்கரைக் கிராமமும் இருக்கின்றன. குமரித் துறைமுகத்தில் ஆண் பெண் இருபாலரும் புனலாடிப் புனிதமடை

2 Muziris 3 Nitrias என்ற இடத்தில்

கின்றனர்;[4] குமரிக்கப்பால் சலாபத் துறையாகிய கொற்கை இருக்கிறது. தண்டனை பெற்ற குற்றவாளிகள் பாண்டிய மன்னற்குச் சொந்தமான சலாபத்தில் முத்துக் குளிக்கிறார்கள். இங்குக் கிடைக்கும் முத்துக்கள் சோழ நாட்டிலுள்ள உறையூரில் விற்பனை யாகின்றன. உறையூரில் உற்பத்தியாகும் மெல்லியதுணி (அவ்வூரின் பெயராலே அழைக்கப்படுகிறது) வெளிநாட்டிற்கு ஏற்றுமதியாகிறது. சோழமண்டலக் கரையின் வடக்கில் காவேரிப் பட்டினமும் புதுவையும் (Pondicherry) சோ – பட்டினமும் (மரக்காணம்) நல்ல துறைமுகங்களாகும். பெரிய மரத்துண்டுகளை ஒன்று சேர்த்துக் கட்டிய கலங்களை 'சங்கரா' (Sangara) என்றும் கங்கையாற்றை நோக்கிச் செலுத்தப்பட்ட பெரிய கப்பல்களை 'கொலண்டியா' (Colandia) என்றும் குறிப்பிட்டனர். ஹிப்பாலஸ் என்ற மாலுமி கி. பி. 45-ஆம் ஆண்டில் பருவக்காற்றைக் கண்டுபிடிப்பதற்கு முன்னரே இந்திய மாலுமிகள் பருவக்காற்றைத் தெரிந்து பயன்படுத்தியிருக்கவேண்டும்.

ஈலியன் (Aelion) என்பார் முத்துக் குளித்தலை நன்கு விளக்குகிறார். சலாபங் குளிப்போர்கள் வலைகளுடன் சென்று முத்துச் சிப்பிகளைப் பிடிக்கிறார்கள். கடலில் சிப்பிகள் கூட்டம் கூட்டமாய்ச் செல்கின்றன. தேன்கூட்டில் தேனீக்களுக்குத் தலைவியாய் இராணி–ஈ இருப்பதுபோல இச் சிப்பிகளுக்கும் தலைவர்களுண்டு. அவை மற்றவைகளைக் காட்டிலும் உருவத்தில் பெரியதாயும் அழகிய வண்ணத்தோடு மிருப்பதால் முத்துக் குளிப்போர் நடுக்கடலில் அவைகளைக் கைப்பற்றப் போட்டியிடுகின்றனர். ஏனெனில் தலைமைச் சிப்பி சிக்கிவிட்டால், காவலனை இழந்த கூட்டம் முழுவதுமே, இடையனை இழந்த ஆட்டுமந்தைபோல், முத்துக் குளிப்போர் வலையில் வீழ்ந்து விடுகிறது. தலைமைச் சிப்பி, தான் பிடிபடுகிறவரையில் தன் பரிவாரத்தைக் கட்டுப்பாட்டுடன் வலையிலகப்படாமல் தந்திரமாய்க் காப்பாற்றுகிறதாம்.

அகப்பட்ட சிப்பிகளைத் தொட்டிகளில் இட்டு அழுகச்செய்து அசடுகளை நீக்கிய பிறகு முத்துக்களைப் பிரித்தெடுக்கிறார்கள். தமிழகக் கடலிலும் செங்கடலிலும் கிடைப்பவையே ஆணி முத்துக்கள். இங்கிலாந்திற் கருகாமையில் மேலைக் கடலில் கிடைக்கும் முத்துக்கள் பொன்னிறமானவை, ஒளி குறைந்தவை. இவைகளுக்கும் மட்டமானவை பாஸ்பரஸ் (Basporous) கடல் முத்துக்கள். தமிழகத்தில் உள்நாட்டில் கிடைக்கும் முத்துக்கள் நன் முத்துக்களுக்குள்ள குணமற்றவை[5].

இளம் பெண்கள் மிகத் திறமையுடன் பாடி நடிக்கிறார்கள். தமிழர்கள் பெரும்பாலும் வெள்ளை ஆடையே அணிகின்றனர். அவர்கள் சண்டை செய்வதில் கோழைகள்; வான நூல், சோதிட நூல் புலமை மிக்கவர். தனி இலக்கியம் பெற்றுள்ளனர். பனை ஓலையில் எழுதப்பட்டுள்ள சித்தாந்த நூல்களை எல்லோரும் விரும்பிக் கற்கின்றனர் – இவ்வாறு கி. பி. ஆறும் நூற்றாண்டுத் தமிழகத்தைப்பற்றி ஒரு சீன வரலாற்று ஆசிரியர்[6] கூறுகிறார்.

சீனாவிற்கும் தமிழகத்திற்கும் நெடுங்காலமாய் அரசியல், பொருளியல் தொடர்பும் சமய சம்பந்தமும் வாணிப உறவும் இருந்துவந்துள்ளன. தமிழகத் தூதர்கள் சீனச் சக்கரவர்த்திகளுக்கு விலையுயர்ந்த பொருள்களை வெகுமதிகளாகக் கொடுத்துச் சீன உறவையும் உதவியையும் நாடியுள்ளனர். சீன மன்னர்கள் சிறந்த செப்பிடுவித்தைக் காரர்களையும் பன்மொழி வல்லுநர்களை

---

4 பார்ப்பனி சாலி காப்புக்கடை கழிந்து
கொண்டோற் பிழைத்த தண்ட மஞ்சித்
தென்றிசைக் குமரி யாடிய வருவோள்
— மணிமேகலை 13—வரிகள் 5-7.

5 Mccrindle Pp 143 — 4. 6 Ma - tuan lin.

யும் மதிநுட்பம் வாய்ந்த நல்ல மாலுமிகள் வீரர்களையும் திறமைவாய்ந்த தொழிலாளர்களையும் பெறத் தமிழகத்தைத் தேடி ஆட்களை யனுப்பினர். இந்தியநாட்டையும் சீன தேயத்தையும் மேலும் இணைப்பதற்குப் பௌத்த சமயம் துணை செய்தது. பௌத்தத் துறவிகள் இந்தியாவிலுள்ள சமயத் தொடர்புள்ள இடங்களைக் காண விழைந்தனர். அவர்களில் சிலர் நம் நாட்டைப்பற்றிய குறிப்புகள் வரைந்து தமிழக வரலாற்றை வளம்படுத்தி யுள்ளனர்.

ஏழாம் நூற்றாண்டின் முற்பகுதியில் **யுவான் சுவாங்** கலிங்க நாட்டைக் கண்டபிறகு, ஆந்திர நாட்டில் உலவி, திராவிட நாட்டிற்குச் சென்று பாண்டிய நாட்டில் திரிந்து அவைகளின் நிலையை விளக்கியுள்ளார்.

கலிங்கத்தில் அயல் நாட்டார் மதித்த காட்டு யானைகள் கிடைத்தன. அங்கே பௌத்தர்கள் ஒரு சிலரே காணப்பட்டனர். பத்து பௌத்த மடங்களில் ஐந்நூறு துறவிகள் இருந்தனர். மகாயான பௌத்தமே இங்கு பரவியிருந்தது. நூற்றுக்கு மேற்பட்ட தேவ ஆலயங்கள் இருந்ததாகவும் திகம்பர சமணர்களே (நிர்கிரந்தர்கள்) பெரும்பாலோர் எனவும் சீனத் துறவி கூறுகிறார். ஆந்திர நாட்டில், கலிங்கத்தைவிட, பௌத்த மதம் விளக்கம் பெற்றிருந்தது. மூவாயிரத்துக்கு மேலான புத்தத் துறவிகள் இருபது சைத்தியங்களில் வாழ்ந்து சமயத் தொண்டு புரிந்தனர். தலைநகருக்கருகாமையில் மிகுந்த வனப்புடன் கூடிய ஒரு பெரிய சைத்தியம் இருந்தது; அதில் அழகிய புத்தச் சிலை நிறுவப்பட்டிருந்தது. இதற்குப் பக்கத்தில் உள்ள மலைச் சரிவில் இருந்த பௌத்த விகாரத்திலே சிறந்த பேரறிவாளரான தின்னாகர் ஏரண நூலொன்று எழுதினார்.

காஞ்சிபுரத்தைத் தலைநகராய்க் கொண்டு பல்லவராண்ட நாட்டை யுவான் சுவாங் திராவிடம் என்று குறிப்பிடுகிறார். திராவிடம் இரண்டாயிரம் மைலுக்கதிகமான பரப்புடையதாயிருந்தது. மேலும் ஏராளமான விளைபொருள்களும் கனிப்பொருள்களும் கிடைக்கக்கூடிய வளம் பெற்றிருந்தது. மக்கள் நல்ல பண்புகள் வாய்க்கப்பெற்றுக் கல்வியைப் போற்றி வளர்ப்பவர்களாயிருந்தனர். இந்திய நாட்டின் இடைப்பகுதியில் வசித்த மக்கள் பேசிய மொழியினின்று வேறுபட்ட மொழியையே இந்நாட்டார் பேசினர். நூறு புத்த மடங்களும் பதினாயிரத்திற்கு மேற்பட்ட துறவிகளும் இருந்ததால் இங்கேதான் பௌத்த சமயம் இன்னும் நிலைத்திருந்தது போலும்! எண்பது தேவ ஆலயங்கள் இருந்ததாகவும் திகம்பர சமணர்களே அதிகமாய்க் காணப்பட்டனர் என்றும் சீன யாத்திரிகர் எழுதியுள்ளார். காஞ்சி நகரம் பத்துப் பன்னிரண்டு மைல் பரப்புடைய பெரிய நகரமாய் விளங்கிற்று.

ஏழாம் நூற்றாண்டில் நாலந்தா பல்கலைக்கழகத்தின் தலைவராய் அமர்ந்து அறிவுப் பணிபுரிந்த தமிழ்மகன் தன்மபாலர்; காஞ்சியில் பிறந்தவர். ஒரு பெரிய அதிகாரியின் மூத்த மகனாய்ப் பிறந்த இப்பேரறிவாளன் இளமையிலேயே சிறந்த மேதையாய் விளங்கினான். அரசனுடைய மகளை இவனுக்கு மணமுடிக்க ஏற்பாடாயிற்று. ஆனால் மணவிழாவிற்கு முந்திய இரவு இவர் சமயப்பற்று மேலிட்டுப் பௌத்த சமயத்தில் சேர்ந்து துறவியானாராம். பின்னர்ச் சொல்லிலக்கணம், ஏரணம், தத்துவம் முதலியவற்றைப் பற்றிப் பல நூல்கள் எழுதிப் பேராசிரியராய் விளங்கினர். காஞ்சி நகருக்குத் தெற்கில் நாட்டின் பல அறிவாளிகளும் பெரியோரும் கூடி அறிவுக் கலையை வளர்த்த ஒரு புகழ்வாய்ந்த புத்த மடமுண்டு.

சீனப் பிரயாணி பாண்டிய நாட்டிற்கு வந்து அங்கு வாழ்ந்திருந்த கரிய மனிதர்களையும், ஒன்றுமே விளையாத செய்தல் நிலங்களையும், பாழ

டைந்த புத்த மடங்களையும் கண்டார். நாடு வெப்பமானதாயும் மக்கள் கொடூரமானவர்களாயும் இருந்ததாய்க் கூறுகிறார். அவர்கள் மனம் வாணிபத்தை நாடிற்றேயன்றிக் கலையை நாடவில்லையாம். புத்த சமயம் நாட்டில் ஒளி குன்றியிருந்தது. நூற்றுக் கணக்கான சமணக்கோயில்கள் இருந்தன. அசோக மன்னனின் சகோதரனான மகேந்திரன் கட்டிய ஒரு பழைய மடத்தின் சில பகுதிகள் தலைநகருக்குக் கிழக்கில் காணப்பட்டன வென்று யுவான் சுவாங் குறிப்பிட்டுள்ளார். பாண்டிய நாட்டின் தென் பகுதியில் கடலுக் கருகில் உயர்ந்த சிகரங்களுடனும் ஆழமான பள்ளத் தாக்குகளுடனும் விளங்கிய மலய மலை இருந்தது. அதன் சரிவுகளில் சந்தன கர்ப்பூர மரங்களும் வேறு மரங்களும் ஓங்கி வளர்ந்திருந்தன. அம் மலைக்குக் கிழக்கில் பொதிய (Potalalea) மலையும் அதன் உச்சியில் தெளிந்த தண்ணீருடன் விளங்கிய ஏரியொன்றும் அதனின்றும் இழிந்த ஆறொன்றும் இருந்தன. பொதிய மலைக்கு வடகிழக்கில் கடலோரத்தில் ஈழத்திற்குச் செல்லும் வழியில் ஒரு பட்டினம் உண்டு. மலயமலையில் இயற்கையாகவே குளிர்ந்த வெண் சந்தன மரங்கள் ஏராளமாயிருந்தன. கோடையில் வெப்பத்தைப் பொறுக்காது பெரும் பாம்புகள் அம்மரங்களைச் சுற்றி வளைந்து நெளிந்துகொண் டிருக்குங்கால், அம்மரங்களில் அம்புகளை எய்து குறியிட்டுவிடுவார்கள். குளிர்காலத்தில் பாம்புகள் நீங்கியபின்னர் அம்பு எய்யப்பட்ட அம்மரங்களை வெட்டி வீழ்த்துவார்கள். கர்ப்பூரத் தைலந் தரும் மரம் வெட்டப்பட்ட உடன் ஈரம் காரணமாய் மணம் வீசாது; உலர்ந்த பிறகு மரத்தினிடையில் வெண்பனிபோன்று நிறமும் அப்பிரகத்தைப் போன்ற தோற்றமும் உள்ள தைலத்தைக் காணலாம்.

யுவான் சுவாங்கிற்குப் பின்னர் இந்தியா போந்த மற்றொரு சீன வழிப்போக்கர் இட்சிங் ஆவார். இவர் தென்னாட்டி லிருந்து சீனத்திற்குச் சென்ற பல தூதுக் குழுவினர்களைக் குறிப்பிடுகிறார். அக்காலத்தில் நாகப் பட்டினத்தி லிருந்து கடல்வழியாய் இலங்கைக்கு இரண்டு நாட்களிலும் மலேயாத் தீபகற்பத்தின் மேலைக் கரையிலுள்ள கெடாவிற்கு (Kedah) முப்பது நாட்களிலும் செல்லலாம். செல்வரும் அதிகாரிகளும் இடையில் வெண்மையான ஓராடையும் உடலின் மேற்பகுதியை மறைக்க மற்றொரு மெல்லிய ஆடையும் அணிந்திருந்தனர்; ஏழை மக்களின் இடையில் மட்டுந்தான் உடை காணப்பட்டது. இடையிலணியும் வேட்டி எட்டடி (சுமார் ஐந்தரை முழம்) நீளமுள்ளதாயிருக்கும். வணிக நிமித்தம் தென்னாடு போந்த பாரசிகரும் அராபியரும் மேற்சட்டையும் காற்சட்டையும் அணிந்திருந்தனர். மனப்பாடம் செய்வதன்மூலம் மக்கள் அறிவுத் துறையில் பேராற்றல் பெற்றனர்.

ஒரு பாரசிக வழிப்போக்கர்[7] தமிழக மக்களை எழுவகையாய்ப் பிரித்துள்ளார். அரசரும் பிரபுக்களும் மற்றெல்லா வகுப்பாரின் வணக்கத்திற்கும் உரிய உயர்குடிப் பிரிவினராய்த் திகழ்ந்தனர். அதற்கு அடுத்தபடியாகப் பார்ப்பன மாந்தர் இருந்தனர். அவர்கள் மதுவருந்துவதில்லை. மூன்றாவதாகச் சத்திரியரைக் குறிப்பிடலாம். இவர்கள் மூன்று கிண்ணம் மதுவே அருந்தலாம். பார்ப்பனர்கள் இவர்கள் பெண்களை மணக்கலாம்; ஆனால் பார்ப்பனக்குடியில் இவர்கள் பெண்கொள்ள முடியாது. உழவர்களும், தொழிலாளிகளும் நாலாவது ஐந்தாவது சாதியினர். ஊழியரும் சண்டாளரும் அடுத்தபடியில் வைக்கப்பட்டனர். பாடவல்லோரும் செப்பிடு

7 Ibn - Khurdadbeh என்பவர்

வித்தைக்காரர்களும் கடையராய்க் கருதப்பட்டனர்.

பதின்மூன்றாம் நூற்றாண்டின் தொடக்கத்தில் தென்னாடு போந்த சீனப்பிரயாணி (Chanju-Kua) தமிழகத்தைப்பற்றிப் பின்வரும் செய்திகளைத் தருகிறார். மாபர்[8] (கர்நாடகம்) மன்னன் உடற்பொலிவும் வலிவுமுள்ள ஐந்நூறு அயல்நாட்டுப் பெண்களை மெய்காப்பாளராகக் கொண்டிருந்தான். இப் பெண்கள் அரசனுக்கு முன்னர் நடனஞ் செய்துகொண்டும் மன்னனுக்குப் பின் குதிரை மீது சவாரி செய்துகொண்டுஞ் சென்றனர். மலையாளத்து மக்கள் சுவையுள்ள உணவை உண்டனர். நாள்தோறும் நூற்றுக்கணக்கான வகைகளில் உணவைச் சமைத்தார்கள். தோள்வரையில் தொங்கும் காதுகளைப் பெற்று கருமை கலந்த பழுப்பு நிறமுள்ளவர்களாய்க் காட்சியளித்தனர். முத்தும் பல வண்ணப் பருத்தி ஆடைகளும் நாட்டு வாணிகப் பொருள்கள்.

சோழ அரசில் ஏழடி உயரமுள்ள ஏழுமதிற் சுவர்களுடைய ஒரு சிறந்த நகரம் வர்ணிக்கப்பட்டுள்ளது. ஒவ்வொரு சுவருக்குமிடையில் நூறடி இடைவெளி இருந்தது. முதல் நான்கு சுவர்கள் செங்கல்லாலும், இரண்டு மண்ணாலும் நடுவிலுள்ளது மரத்தாலும் ஆக்கப்பட்டவை. முதலிரண்டு சுவர்களுக்குள் சாதாரண மக்கள் வதிந்தனர். அம்மதில்களை அகழிகள் சூழ்ந்திருந்தன. மூன்றாவது நான்காவது மதிற்சுவர்களுக்குள் நாட்டு அதிகாரிகள் வசித்தனர். ஐந்தாவது மதிலைத் தாண்டி அரசனின் நான்கு குமாரர்கள் வாழ்ந்தனர். அதற்கப்பாலுள்ள சுவரின் உட்புறத்தில் பௌத்தத் துறவிகள் இருந்த மடங்களைக் காணலாம். நகரத்தின் நடுவில் நானூறுக்கு மேற்பட்ட கட்டிடங்களுடன் அரசமாளிகை விளங்கிற்று.

சோழநாட்டில் சிறு குற்றங்களுக்குக் குற்றவாளியை மரக்கட்டையில் பிணைத்து ஒரு கோலினால் ஐம்பது முதல் நூறு அடிவரையில் அடிப்பதே தண்டனையாயிருந்தது. பெருங் குற்றங்கள் செய்தவர்கள் யானைகளால் மிதிப்புண்டோ தூக்குமரத்திலோ உயிரிழப்பர். மன்னன் குடிப்பதில்லை; அவன் உண்ணும் போதும் உலாவரும்போதும் பக்கலில் இருக்கப் பல்லாயிரக் கணக்கான நடன மகளிர் காத்திருந்தனர். அவர்களில் மூவாயிரம் பெண்கள் தினந்தோறும் அரசனுக்குத் தொண்டு செய்தனர். வரிப்பளு அதிகமாயிருந்ததால் அயல்நாட்டு வணிகர்கள் அருமையாகவே சோழநாட்டிற்கு வந்தனர். முத்து, பவளம், யானைத்தந்தம், ஏலம், பாக்கு, பல வண்ணப் பட்டு நூலாலாகிய பருத்தி ஆடை, தேங்காய், பலாப்பழம், மூங்கில் முதலியன நாட்டின் வாணிபப் பொருள்கள். பாரசிகத்திலிருந்து பேரீச்சம் பழத்தை இறக்குமதி செய்தனர். 'பாக்தாத்' காம்போடியா முதலிய வெளிநாட்டுப் பகுதிகளோடு வாணிபம் நடைபெற்றது. பண்டமாற்றுதலுக்குச் சோகி[9]யைப் பயன்படுத்தினர். சோழநாட்டு மக்கள் வான நூற் புலமையும் சோதிட அறிவும் வாய்க்கப்பெற்றவர்கள்.

இவ்வாறு தமிழக நிலையின் பல இருண்ட பகுதிகளை ஒளிபெறச் செய்யும் வழிப்போக்கர்களுக்கு நாம் பெரிதும் கடப்பாடுடையேம்.

---

8 நெல்லூர் முதல் கொய்லோன் வரை நீண்ட பிரதேசம்.

9 சோகி (cowrie)

முன் இதழ்த் தொடர்ச்சி

விஞ்ஞானம் எதற்கு?

திரு. பொ. திருகூடசுந்தரம் பிள்ளை, M. A., B. L.

விஞ்ஞானிகள் கண்டுபிடித்த உண்மைகள் யாவை என்றுமட்டும் அறிந்துகொண்டால் போதாது. அந்த உண்மைகளை விஞ்ஞான ஆராய்ச்சியாளர்கள் எப்படிக் கண்டுபிடித்தார்கள் என்பதையும் அறிந்துகொள்வது இன்றியமையாததாகும்.

உதாரணமாக நீர் இறைக்கும் இயந்திரத்தின் குழாயில் 35 அடித் தண்ணீர் மட்டுமே ஏறுவதற்குரிய காரணம் கண்டுபிடிக்கப்பட்ட முறையைக் கவனிப்போம். இப்படி 35 அடி நீர் மட்டும் ஏறுவதை முதலில் கலிலியோ என்னும் விஞ்ஞானியே கண்டார், அதன் காரணம் அவருக்குப் புலப்படவில்லை. இந்த விஷயம் டாரிசெல்லி என்னும் விஞ்ஞானியின் காதில் விழுந்ததும் அவர் அதைப் பற்றிச் சிந்திக்கலானார். குழாயில் தண்ணீர் 35 அடிக்கு மேல் ஏன் ஏறவில்லை? ஒன்று, மேலேயிருந்து காற்று அதை அமுக்க வேண்டும், அல்லது அதை ஏது தாங்கிக்கொண்டிருக்கிறதோ அதற்கு 35 அடிக்கு அதிகமான தண்ணீரைத் தாங்க முடியாமல் இருக்கவேண்டும் என்று எண்ணினார்.

இயந்திரம் வேலை செய்ய ஆரம்பிக்கு முன் குழாயில் தண்ணீர் இல்லாது, காற்றே இருந்தது. காற்று இருந்தபடியால்தான் தண்ணீர் ஏறவில்லை, காற்று அதைக் கீழே அமுக்கிக்கொண்டிருந்தது. அதனால் இயந்திரம் வேலை செய்து குழாயிலுள்ள காற்றை அப்புறப்படுத்தியது. குழாய் காலியானதும் தண்ணீர் ஏறிற்று. ஆனால் 35 அடி உயரம் ஏறியதும் அதற்கு மேல் ஏறாமல் நின்றுவிட்டது. காரணம் யாது? முன்னால் காற்று அழுத்திக்கொண்டிருந்ததே, அதுபோல் அழுத்துவதற்கு இப்பொழுது குழாயில் காற்று இல்லை.

தண்ணீர் 35 அடிக்குமேல் ஏறாமல் நின்றுவிடுவதற்குக் காரணம் அதன் மேலுள்ள காற்றின் அழுத்தமன்று என்று கண்டதும் டாரிசெல்லி 'அப்படியானால் இரண்டாவது கூறியதே காரணமோ'' என்று எண்ணினார்.

'இப்பொழுது குழாயில் 35 அடித் தண்ணீர் நிற்கிறதே, அதைத் தாங்குவது எது? குழாயில் அடிப்பாகம் மூடியிருக்கவில்லை யாதலால் தண்ணீரைத் தாங்குவது குழாயன்று. குழாய்த்தண்ணீர் கிணற்றுத் தண்ணீர்மீது நிற்கிறது. அதனால் குழாய்த் தண்ணீரைத் தாங்குவது கிணற்றின் அடிக்கரை என்று கூறலாம்' என்று எண்ணினார்.

'அப்படியானால் அறுபது அடி ஆழமுள்ள கிணற்றில் ஐம்பது அடித் தண்ணீர் நிற்கிறதே, அதற்கு மேலும் தண்ணீர் சேர்த்தால் அதுவும் நிற்கிறதே அதுபோலக் கிணற்று ஜலத்துக்கு மேலே குழாயில் 35 அடி அதிகமாக நிற்கலாமே, அப்படி நிற்கவில்லையே. அதனால் குழாயிலுள்ள நீரைத் தாங்கி நிற்பவை கிணற்று நீரோ அதைத் தாங்கும் கிணற்று அடித்தரையோ அல்ல' என்று முடிவு செய்தார்.

குழாய் நீரைத் தாங்குவது குழாயுமன்று, கிணறுமன்று என்று கூறினால் வேறு எதுவாயிருக்கும் என்று சிந்திக்கலானார் அந்த இடத்தில் சம்பந்தப்பட்டிருப்பது ஒன்றுதான். அதாவது கிணற்று நீரின்மீது நிற்கும் காற்றுத்தான். அதுதான் குழாய் நீரைத் தாங்குவதாய் இருக்க வேண்டும்— அந்தக் காற்று கிணற்று நீரை அமுக்கு

கிறது, கிணற்றுநீர் அதை அமுக்குகிறது. அதனால் அது குழாய் நீரைத் தாங்குகிறது. ஆனால் அந்தக் காற்றுக்கு அதற்கு அதிகமாக அமுக்கவோ அதன்மூலம் 35 அடித் தண்ணீருக்கு அதிகமாகத் தாங்கவோ சக்தியில்லை. அதனால்தான் குழாயில் 35 அடித் தண்ணீருக்கு அதிகமாக ஏறாது நின்றுவிடுகிறது என்று எண்ணினார்.

இப்படி இருக்கலாம், அப்படி இருக்கலாம் என்று எண்ணிவிடலாம். ஆனால், நாம் செய்யும் ஊகம் சரியானதுதான் என்று எப்படிக் கூறமுடியும்? விஞ்ஞானிகள் மற்றவர்களைப்போலத் தங்கள் ஊகத்துடன் நின்றுவிடமாட்டார்கள்; அது உண்மையாக இருக்குமானால் என்ன நேரும் என்று எண்ணுவார்கள். அதன்பின் அப்படி நேருகிறதா என்று சோதனை செய்து பார்ப்பார்கள். அப்படியே நேருமானால் அப்பொழுதே தம் ஊகம் சரியானது என்று முடிவு செய்வார்கள். பிற்காலத்தில் வேறு ஏதேனும் ஒரு காரியம் அந்த ஊகத்துக்கு முரணாகத் தோன்றுமாயின் உடனே அவர்கள் தம் ஊகத்தை மாற்றி அமைக்கவோ அல்லது அது முழுவதையும் கைவிட்டு விடவோ செய்வார்கள்.

இந்தப்படிதான் டாரிசெல்லியும் நடந்துகொண்டார். கிணற்றுநீரின் மீது நிற்கும் காற்றுத்தான் 35 அடித் தண்ணீரைத் தாங்குவது என்பது உண்மையாயிருக்குமாயின் பாதரசம் தண்ணீரைவிடப் பதினான்கு மடங்கு கனமாயிருப்பதால் காற்று 35 அடியில் பதினான்கில் ஒரு பாகமாகிய 30 அங்குலப் பாதரசத்தையே தாங்கக் கூடியதாயிருக்கும் என்றும் அதனால் நீருக்குப் பதில் பாதரசத்தையும் பெரிய குழாய்க்குப் பதில் சிறிய குழாயையும் உபயோகித்தால் குழாயில் 30 அங்குலப் பாதரசமே நிற்கும் என்றும் எண்ணினார். அதனால் கிணற்றுக்குப் பதிலாக ஒரு அகன்ற கிண்ணத்தில் பாதரசம் வைத்துக்கொண்டு 36 அங்குலக் குழாயில் பாதரசம் நிறைத்து அதன் வாயைப் பெருவிரலால் மூடி அதைக் கிண்ணத்திலுள்ள பாதரசத்துக்குள் வைத்துக்கொண்டு விரலை நீக்கினார். விரலை நீக்குமுன் பாதரசம் குழாய் முழுவதும் நின்றது. ஆனால், விரலை எடுத்ததும் பாதரசம் ஆறு அங்குல தூரம் கீழே இறங்கிவிட்டது. குழாயில் 30 அங்குலப் பாதரசமே நிற்கலாயிற்று. இதிலிருந்து காற்றே நீரைத் தாங்கியது என்றும், காற்று 35 அடி நீரையே தாங்கக்கூடியது என்றும் தாம் எண்ணிய ஊகம் சரியானதே என்று எண்ணினார். ஆயினும் அந்த ஒரு சோதனையுடன் நின்றுவிடாமல் கிண்ணத்தையும் குழாயையும் பாதரசத்தையும் பக்கத்திலிருந்த மலையுச்சிக்குக் கொண்டுபோனார். அடிப்பாகத்தில் நிற்கும் காற்றுமண்டலத்தின் உயரத்தைவிட மலைமேல் நிற்கும் காற்றுமண்டலத்தின் உயரம் குறைவானதல்லவா? அதனால் மலைமேலுள்ள காற்று 30 அங்குலத்துக்கும் குறைவான பாதரசத்தையே தாங்கும் என்று எண்ணினார். அதேபோல் குழாயில் 30 அங்குலப் பாதரசம் நிற்காமல் அதற்குக் குறைவாகவே நின்றது. இந்தச் சோதனை தம்முடைய ஊகத்தை வலியுறுத்துவதைக் கண்டார். அதன் பின்னரே உலகுக்கு வெளியிட்டார்.

மற்றொரு உதாரணமும் தருகிறேன்:—

சென்ற நூற்றாண்டின் தொடக்கத்தில் வெப்பம் என்பது யாது என்னும் கேள்வியே அக்காலத்து விஞ்ஞானிகளுடைய மனத்தை அதிகமாகக் கவர்ந்துகொண்டிருந்தது. அவர்களில் பலர் ஒரு பொருள் சுடும்பொழுது அதிலிருந்து அணுக்கள் போன்ற துகள்கள் கிளம்புவதாகவும் அதையேதான் நாம் வெப்பம் என்று கூறுவதாகவும் சொன்னார்கள். ஆனால், அதை யாரும் சோதனை மூலம் நிரூபிக்கவில்லை.

இங்கிலாந்திலுள்ள ராயல் சங்கத்தை நிறுவிய ரம்போர்டு பிரபு அதைப் பரிசோதித்து அறிய விரும்பினார். அவர்

பீரங்கிகளைத் தொளையிடும் எஞ்சினீயரா யிருந்தபடியால் பீரங்கியைத் தொளையிடுவதற்கு முன்னும் பின்னும் நிறுத்துப் பார்த்தார். இரண்டு நிறையும் ஒன்ருகவே இருந்தபடியால் சூடு என்பது பொருளிலிருந்து கிளம்பும் துகள்கள் அல்ல என்று முடிவு செய்தார்.

இன்னொரு விதமாகவும் சூடு என்பது துகள்கள் அல்ல என்ற முடிவு செய்தார். துகளா யிருந்தால் அதிக நேரம் தொளைத்தால் பொருளிலுள்ள உஷ்ணத் துகள்கள் அனைத்தும் போய் விடுமாதலால் அதன்பின் எவ்வளவு நேரம் தொளைத்துக்கொண் டிருந்தாலும் சூடு உண்டாகாமல் நின்றுவிடும், குளிர்ந்துவிடும் என்று எண்ணினர். ஆனல், உண்மையில் பீரங்கி குளிர்வதற்குப் பதிலாக வரவா அதிக உஷ்ணமாகவே ஆகிக்கொண்டு வந்ததைக் கண்டார். இந்த விதமாகவும் வெப்பம் என்பது துகள்கள் அல்ல என்று முடிவு செய்தார்.

ஆனல், ஒருவேளை உஷ்ணம் என்பது வெளியிலுள்ள காற்றிலிருந்து வந்திருக்குமோ என்று ஐயம் கொண்டார். இவ்விதம் எண்ணுவது தான் விஞ்ஞானியின் இயல்பு. வெப்பம் என்பது பொருளிலிருந்து கிளம்புவதாக இல்லை என்ருல் பொருளுக்கு வந்து சேர்வதாக இருக்கலா மல்லவா? இது காரணம் என்று நிரூபித்தால் போதாது, இதுதான் காரணம், வேறு காரணம் கிடையாது என்றும் நிறுவ வேண்டும்.

அதனல் ரம்போர்டு பிரபு பீரங்கியைத் தண்ணீருக்குள் வைத்துக் கொண்டு தொளைத்தார். அப்பொழுதும் உஷ்ணம் உண்டாயிற்று. அந்த வெப்பத்தால் தண்ணீரே சூடாயிற்று. ஆகவே, சூடு காற்றிலிருந்து வந்து சேரவில்லை என்று முடிவு செய்தார்.

அப்படியானல் உஷ்ணம் என்பது தான் யாது? தொளையிடும்போது பொருளிலுள்ள அணுக்கள் அதிர்வதால் அந்த அதிர்ச்சிதான் உஷ்ணமாயிருக்குமோ என்று எண்ணினர். ஆயினும் அதுவும் வெறும் ஊகமே யாதலால் அதைச் சோதனை மூலம் நிலை நிறுத்த விரும்பினர்.

உஷ்ணம் வெறும் அதிர்ச்சியாக மட்டுமிருக்குமானல் பொருளைச் சிறிது நேரம் தேய்த்தால் சிறிதளவு உஷ்ணம், அதிகநேரம் தேய்த்தால் அதிக அளவு உஷ்ணம் உண்டாக வேண்டும். அது உண்மைதான என்று பரிசோதித்தார். அது உண்மையானல் தம்முடைய ஊகமும் உண்மையே யாகும் என்று எண்ணினர்.

அதனல் அதைச் சோதிக்கும் பொருட்டுப் பித்தளைச் செக்கும் உலக்கையும் செய்து செக்கில் நீர் வார்த்து வைத்துக்கொண்டு இரண்டு குதிரைகளைப் பூட்டிச் செக்கை ஆட்டினர். அப்பொழுது நீர் முதலில் உஷ்ணமாயிற்று. பிறகு இரண்டு மணி நேரம் சென்றதும் கொதிக்க ஆரம்பித்தது. 'ஆகா, நம்முடைய ஊகம் சரியானது தான்; சூடு என்பது அணுக்களின் அதிர்ச்சிதான்' என்று எண்ணி மகிழ்ந்தார்.

இந்த உண்மையை அறிந்த ஸர் ஹம்பிரி டேவி என்னும் விஞ்ஞானி சாதாரணமான பொருள்களை உராய்வதற்குப் பதிலாக இரண்டு பனிக்கட்டிகளை உராயும்படி செய்து உஷ்ணம் என்பது பொருளன்று என்று ரம்போர்டு பிரபு கூறியதை வலியுறுத்தினர்.

ஆயினும் அவருக்கு ஒரு சந்தேகம். தண்ணீருக்குள் வைத்து உரசினலும் உருகுவதால் உஷ்ணம் என்பது காற்றிலிருந்து வரவில்லை என்பது உண்மைதான். ஆனல் அது தண்ணீரிலிருந்து வந்திருக்கலாம் அல்லவா என்று எண்ணினர். இதுதான் விஞ்ஞானியின் இயல்பு என்று முன்னமேயே கண்டோம்.

அதனல் ரம்போர்டு பிரபு தீர்மானித்துவிட்டார் என்று சும்மா இராமல டேவி நீரோ, காற்ருே எதுவுமில்லாத இடத்தில் வைத்துத் தேய்த்தால்

தான் உண்மை தெரியவரும் என்று சிந்திக்கலானார். அதற்காக முதலில் காற்றில்லாமல் காலியாக்கக்கூடிய முறையைக் கண்டுபிடித்தார். அதன்பின் ஒரு பெட்டி செய்து அதனுள் இரண்டு பனிக்கட்டிகளை வைத்து மூடி, வெளியிலிருந்து அவற்றை உராயும்படி செய்வதற்கான ஒரு பொறியும் சேர்த்துவைத்துக் கொண்டு பெட்டியினுள் காற்று இல்லாதபடி செய்தார். அதன்பின் பொறியைச் சுற்றிப் பனிக்கட்டிகளைத் தேய்த்தார். உடனே அவை உருக ஆரம்பித்தன. இதிலிருந்து உஷ்ணம் என்பது பொருளாகிய பனிக்கட்டியிலிருந்தும் வரவில்லை, வெளியிலுள்ள காற்றிலிருந்தும் வரவில்லை என்று முடிவு செய்தார்.

ஆனாலும் அவரைச் சந்தேகம் விட்டபாடில்லை. சந்தேகம்தான் அறிவின் தாய் என்று பெர்ட்ரண்ட் ரஸ்ஸல் போன்ற பெரியோர்கள் கூறுகிறார்கள். பெட்டியில் காற்று இல்லை என்பது உண்மைதான். ஆனால் பெட்டியின் உட்பாகம் உஷ்ணமாயிருக்கலாமல்லவா என்று எண்ணினார். அதனால் முதலில் அதையும் பனிக்கட்டிபோல் குளிர்ந்திருக்குமாறு செய்துகொண்டு பனிக்கட்டிகளைத் தேய்த்துப் பார்த்தார். அப்பொழுது அவை உருகின. அதைக் கண்டதும் அவருடைய சந்தேகங்கள் அனைத்தும் அகன்றுவிட்டன. சூடு என்பது அணுக்களின் அதிர்ச்சிதான் என்று முடிவு செய்தார்.

விஞ்ஞானிகள் எல்லாத் துறைகளிலும் விஞ்ஞான முறையையே எப்பொழுதும கையாளுவார்கள் என்று சொல்ல முடியாது. அதற்குக் காரணம் அவர்களும் மற்றவர்களைப் போலவே மனிதர்களாய் இருப்பதுதான். 'உழைத்தால் உணவு உண்டு. உணவிருந்தால் உயிருண்டு' என்பது இயற்கையின் மீறமுடியாத விதி. அதை மீறினால் இறக்கவேண்டியது. அதனால் மனிதனைத் தவிர மற்ற எல்லா உயிரினங்களும் அந்த விதியைப் பின்பற்றியே நடந்துவருகின்றன, ஆனால், மனிதன் மட்டும் அந்த விதியை மீறி எப்படி நடக்கலாமென்று சிந்திக்கிறான். பல்லாயிரக் கணக்கான ஆண்டுகளுக்கு முன்னரே காளையையும் குதிரையையும் யானையையும் தனக்கு அடிமையாக்கிக் கொண்டான். பின்னர்க் காலம் செல்லச் செல்ல இயற்கைச் சக்திகளையும் அடிமையாக்கி வேலைவாங்கக் கற்றுக் கொண்டான். இப்பொழுது அந்தச் சக்திகளை வேலை வாங்குவதற்காகப் புதுப்புது இயந்திரங்களைக் கண்டுபிடித்துகொண்டே வருகிறான். இவை எல்லாம் போதா என்று மனிதனையும் அடிமையாக்குவதற்காக அதற்கான சமூக, அரசியல், பொருளாதார முறைகளை அமைத்துக்கொண்டிருக்கிறான்.

உடலைப் பொறுத்த அளவில்கூடத் தான் உழையாமல் பிறர் உழைத்துச் சுகம்பெற விரும்பும் மனிதன், உடலுழைப்பைப் பன்மடங்கு அதிக சிரமமான சிந்தனைத் தொழிலை எவ்வாறு மேற்கொள்ளுவான்? அதனாலேயே எதையும தான் சிந்தியாமல் பிறர் கூறுவதை அப்படி அப்படியே ஏற்றுக்கொள்ளத் தயாராயிருக்கிறான். நாம் ஏன் சிந்திக்கவேண்டும, பிறர் சிந்திக்கட்டுமே என்று எண்ணிவிடுகிறான். சிந்திபபது சிரமமான காரியம் என்பதோடு சிந்தித்தால் தன்னிடமுள்ள கருத்துத் தவறென்று தெரிந்தால் அதை நீக்க வேண்டும். அது நீங்கும்பொழுது அதோடு சேர்ந்த வேறு கருத்துக்களும் நீங்கவேண்டி வரும். அபபடி நீங்கும்பொழுது வாழ்க்கை முறையும் மாறவேண்டிய அவசிய மேற்படும். அது தன்னுடைய நலத்துக்குக் கேடுண்டாக்குவதாக இருந்தாலும் இருக்கலாம். கோவில் பூசை செய்கிறவா உருவ வழிபாடு தவறென்று காணும்பொழுது அந்தக் கருத்தை

விட்டுவிட்டு அதற்கேற்ப வாழ்க்கை முறையை மாற்றுவதானால் அவருடைய பிழைப்பு என்னாகும்? இது வரை தீண்டாமையைக் கையாண்டு வந்த ஒருவர் சிந்தித்துப் பார்த்தவுடன் தவறென்று கண்டதும் அதை விட்டுவிட்டால் ஹரிஜனங்களை முன் போல் வேலை வாங்குவது எப்படி என்று எண்ணுவார்.

சிந்தித்துப் பார்க்கும்பொழுது ஒரு கருத்துத் தவறென்று கண்டால் அதை விட்டுவிடவேண்டியதுதான். ஆனால், இதுவரை அதை எல்லோரிடமும் கூறி வற்புறுத்தி வந்திருக்கும்போது இப்பொழுது அது தவறென்று வெளியில் சொல்வது எப்படி? சொன்னால் 'இவனென்ன முன்னுக்குப் பின் முரணாகக் கூறிக்கொண்டிருக்கிறானே' என்று பிறர் எண்ணமாட்டார்களா? இவ்வாறு எண்ணி நாம் சிந்திக்காமல் இருப்பதும் தப்பித் தவறிச் சிந்தித்தாலும் தவறென்று கண்டதை நீக்கிக் கொள்ளாமலிருப்பதும் உண்டு. ஆனால் முன்னுக்குப்பின் முரணென்று அஞ்சுவது சிறியோர்களுடைய செயல் என்று அமெரிக்க அறிஞர் எமர்ஸன் கூறுகிறார். சால்புக்குக் கட்டளை யாதெனில் தோல்வி தொலையல்லார் கண்ணும் கொளல் என்பது வள்ளுவர் வாக்கு.

இன்னும் சிலர் 'இது நீண்ட நாளாக வழங்கி வரும் கருத்து; இது எப்படித் தவறாக இருக்கமுடியும்?' என்று எண்ணி அதை ஆராயாமல் இருந்து விடுகிறார்கள், ஆனால், விஞ்ஞானிகளோ அவ்வாறு எண்ணமாட்டார்கள். ஆயிரக் கணக்கான ஆண்டுகளாக வழங்கி வந்த கருத்தா யிருந்தாலும் அதை ஆராய்ந்து உண்மை காணவே விரும்புவார்கள். அவ்வாறு நம்முடைய நாட்டில் வழங்கிவரும் கருத்துக்களில் ஒன்று: சந்திரன் அல்லியின் காதலன், அதனால் அவனுடைய ஒளி பட்டால்தான் அல்லி மன மகிழ்ந்து முக மலர்ந்து விழிக்கும், அவனுள்ளவரை மலர்ந்திருந்து அவன் மறைந்ததும் குவிந்துவிடும் என்பதாகும்.

ஆம்பல் முகம் மலரவரும் வெண்ணிலாவே—உனக்கு
அம்புயம்செய் தீங்கெதுவோ வெண்ணிலாவே

என்று கவிஞர் பாடுகின்றார். இது போல் தாமரையும் சூரிய உதயத்தில் மலர்ந்து அஸ்தமனத்தில் குவிந்து விடுவதாகவும் கவிஞர்கள் கூறுகிறார்கள்.

ஆனால், இது உண்மைதானா என்று ஜகதீஸ் சந்திரபோஸ் எண்ணினார். சந்திரன் வராத அமாவாசைத் தினத்தில் விளக்கைக் கையில் ஏந்திக் கொண்டு அல்லிக் குளத்துக்குச் சென்று பார்த்தார். அல்லிப் பூக்கள் அழகாக மலர்ந்திருந்தன. அதிகாலையில் சென்றுபார்த்தார். சூரியன் உதயமான பிறகும் அல்லி மலர்கள் குவியாமலே இருந்தன. ஆகவே, கவிஞர்கள் கூறுவது தவறு என்று கண்டார். அதன் பிறகு ஆராய்ந்து பார்த்து அல்லி இரவில் மலர்வதற்கும் பகலில் குவிவதற்கும் முறையே குளிர்ச்சியும் வெப்பமும்தான் காரணம் என்று கூறினார்.

நீண்ட நாள் வழங்கி வந்த கருத்து என்று கூறி ஆராய மறுப்பது போலவே சிலர் 'பெரியோர்கள் கூறிய கருத்து' என்று கூறியும் ஆராய மறுப்பார்கள். வானத்தில் காணும் கோளங்கள் எல்லாம் பூமியைச் சுற்றிவருவதாக அரிஸ்டாட்டில் கூறினார். ஆனால், கலிலியோ தமது "தொலை நோக்கி" வழியாகப் பார்த்த பொழுது நான்கு சந்திரர்கள் வியாழனைச் சுற்றி வருவதைக் கண்டார். ஆனால், அரிஸ்டாட்டில் பக்தர்கள் அதை நம்ப மறுத்தார்கள். அவர்கள் தலைவனான சிஞ்சி என்பவன் "இந்தச் சந்திரர்கள் வெறுங் கண்ணுக்குப் புலனாகாததால் அவைகள் இல்லாதது போல்தான்" என்று கூறினான்.

இதைவிட ஆச்சரியம் இன்னுமோர் அறிஞன் 'தொலைநோக்கி வழியாகப் பார்க்கமாட்டேன்' என்று கூறியதாகும். அதைக் குறித்து கலிலியோ தமது நண்பரும் வானியல் வல்லுநருமான கெப்ளருக்கு எழுதிய கடிதத்தில் "ஆகா நண்பரே, நீர் இங்கில்லையே,

என்ன துர்அதிர்ஷ்டம்! இந்தப் "பாடுவா" நகரத்துத் தத்துவ சாஸ்திரத் தலைமை ஆசிரியரைத் தொலை நோக்கி வழியாகப் பார்க்கக் கூப்பிடும் போதெல்லாம் அவர் பிடிவாதமாக மறுக்கும் கூத்தை நீர் பார்க்கவேண்டும். என்னால் சிரிப்பை அடக்கமுடியவில்லை" என்று எழுதினார்.

கலிலியோ சூரியனிடமுள்ள கறுப்புப் புள்ளிகளையும் அவைகள் இடம் பெயர்ந்து போவதையும் கண்டார். 'இதனால் சூரியன் தன்னைத்தானே சுற்றிக்கொண்டிருக்கிறது என்று தெரிகிறதல்லவா' என்று கேட்டார். ஷீனர் என்னும் துறவி அதை நேரில் பார்த்த பிறகு மடாதிபதியிடம் கூறினார். அதற்கு மடாதிபதி "இது பற்றி அரிஸ்டாட்டில் கூறவில்லை. அதனால் அது உங்கள் கண்ணின் குற்றமோ அல்லது அந்தக் கண்ணாடியின் குற்றமோ, அறியேன்" என்று கூறினாராம்.

சிலர் ஏதேனும் ஒரு பொருளைக் குறித்து நீண்ட நாளாகச் சிந்தித்து ஒரு முடிவு செய்திருப்பார்கள். ஆனால், பின்னால் யாரேனும் வந்து அது தவறு என்று காட்டும்பொழுது 'எப்படி நாம் ஆராய்ந்து முடிவு கட்டிய கருத்தை மாற்றிக்கொள்வது' என்று எண்ணி மாற்றிக்கொள்ள மறுத்து விடுவார்கள்.

ஜகதீஸ் சந்திரபோஸ் 1900-ம் ஆண்டில் இங்கிலாந்திலுள்ள ராயல் சொஸைட்டி விஞ்ஞானிகள் முன்னிலையில் மிருகங்களுக்கு இருப்பது போலவே தாவரங்கட்கும் நரம்பு அமைப்பும் உணர்ச்சியும் இருப்பதைக் குறித்துச் சொற்பொழிவு செய்தார். அது முடிந்ததும் அந்தக் காலத்தில் உடல் நூலில் மிகப்பெரிய அறிஞராக இருந்த ஸாண்டர்ஸனை கருத்துரை கூறுமாறு குழுமியிருந்த விஞ்ஞானிகள் கேட்டுக்கொண்டனர். ஸாண்டர்ஸன் எழுந்து "செடிகளில் நரம்பமைப்பு உண்டா என்று அறிய நான் பல ஆண்டுகளாக முயன்று வருகின்றேன். ஆனால், உண்டு என்று கூறுவதற்குரிய சான்று எதுவும் எனக்கு இதுவரை கிடைக்கவில்லை. அப்படி இருக்க ஆசிரியர் போஸ் கூறுவதை எப்படி நம்பமுடியும்?" என்று கூறினார். இவரால் கண்டுபிடிக்க முடியாது என்று எண்ணிவிட்டார். இது விஞ்ஞானிகளுக்குப் பொருந்தாத ஆணவம்.

ஆனால் எல்லா அறிவுத் துறைகளையும் விளக்கக்கூடிய பரிணாம உண்மையைக் கண்டு சொன்ன டார்வினோ அத்தகையவர் அல்லர். அவர் கூறுவதைக் கேளுங்கள்:—

"யார் கூறினாலும் சரி, அல்லது என் மனத்தே எழுந்தாலும் சரி, என்னுடைய கொள்கைக்கு முரணான கருத்தாயிருந்தால் அதை உடனே அந்த நிமிஷமே என்னுடைய நோட் புத்தகத்தில் குறித்துக்கொள்ளும் நற்பழக்கத்தை நீண்ட நாளாக அனுசரித்து நடந்துவருகிறேன். அத்துடன் என்னுடைய கொள்கை எதுவானாலும் அது தவறு என்று சான்றுகளுடன் காட்டப்படுமாயின் அது எவ்வளவு பிரியமாய் என்னுடைய மனக் கோயிலில் வைத்துப் பூசை செய்யப்பட்டு வருவதாக இருந்தபோதிலும் அதை அந்த நேரமே பிடுங்கி எறிந்துவிடுவேன்."

விஞ்ஞானிகளேயாயினும் மனிதர்களாதலால் சோம்பலும் அபிமானமும் இடைமறித்து விஞ்ஞான முறையைக் கையாளவொட்டாமல் செய்துவிடக் கூடும். ஏனையோரைப் பயப்படுத்துவதற்காக இதைக் கூறவில்லை. எல்லோரும் வெகு கவனமாகவும் பக்தி சிரத்தையோடும் விஞ்ஞானச் சிந்தனை முறையையும் அதைப் பயிலும் முறையையும் அறிந்து கொள்ளவேண்டும் என்பதற்காகவும் அறிந்து கொண்டதோடு நிற்காமல் அதைப் பயின்று எதையானாலும் ஆராய்ந்தே முடிவு செய்யவேண்டும் என்று வேண்டிக்கொள்வதற்காகவுமே எழுதுகிறேன்.

(தொடரும்)

உள்ளத்தின் உண்மை

குறிப்பு:— மனிதனின் குறைபாடுகள் பல. நன்கு ஆராய்ந்தால் இக் குறைகள் பலவற்றிற்கு உள்ளமே காரணமாக அமைந்திருக்கின்றது என்பது புலனாகும். உள்ளத்தைப் பற்றிய கேள்விகளுக்கு உள நூல் ஆசிரியர் திரு. தா. ஏ. சண்முகம் அவர்கள் இப் பகுதியில் தக்க விடையளிக்க அன்புடன் இசைந்துள்ளார்கள். அன்பர்கள் கேள்விகளை எழுதி உள்ளத்தின் உண்மையை உணரலாம்.

கேள்விகள் சுருக்கமாக இருத்தல் வேண்டும். கேள்விகளை எழுதி அனுப்புவோர் பெயர்கள் வெளியிடப் பெறா. எனினும் கேள்விகளோடு அவர்களுடைய பெயரையும் முழு முகவரியையும் குறித்து "ஆசிரியர், 'கலைக்கதிர்' பூளைமேடு, கோயமுத்தூர்" என்ற முகவரிக்கு அனுப்பவேண்டும்.

●

மற்ற நாடுகளில் அதாவது அமெரிக்கா, ஐரோப்பா முதலிய நாடுகளில் பல 'இராமன்களும்' 'போஸ்களும்' இருக்கிறார்கள். ஆனால் நமது இந்திய நாட்டில் இல்லை. இதனால் அவ்வளவு உயர்ந்த அறிவு நமது நாட்டினரிடத்தில் இல்லை என்பதாகுமோ?

நமது நாட்டு மக்கள் மேலைய நாட்டு மக்களை விட எவ்வகையிலும் நுண்ணறிவிலோ மற்ற இயல்புகளிலோ குறைந்தவர்கள் அல்லர். ஆனால் மேலைநாடுகள் போன்று விஞ்ஞானத்திலும் மற்றும் பல துறைகளிலும் சிறந்தும் உயர்ந்தும் விளங்காததற்குக் காரணங்கள் பல. அவைகளில் முக்கியமாக உளநூலறிஞர்கள் கருதுவதை இங்கு நோக்குவோம்.

இயற்கையாகவே சில விடாய்கள் (needs) மனிதனிடத்து இருக்கின்றன. அவைகளில் முக்கியமானது உடல் சிறந்த முறையில் இயங்குவதற்காக ஏற்படும் விடாய். அது பசி, தாகம், காமம் முதலியவைகளாகும். ஒருவன் வெளித்தோற்றத்திற்கு எந்த வேலையும் செய்யாது 'சோம்பேறியாகக் காணப்பட்டாலும், உடலுள்ளே பல உறுப்புகள் வேலை செய்துகொண்டேதான் இருக்கின்றன. சான்றாக இருதயம், சுவாசப்பை இரத்த ஓட்டம் முதலியவைகள் ஒருவன் தூங்கிக்கொண்டிருந்தபோதிலும் வேலை செய்கின்றன. அவைகள் வேலை செய்யாவிட்டால் மனிதன் உயிர்வாழ முடியாது. அவைகள் அங்ஙனம் தொடர்ந்து வேலை செய்யப் போதிய சக்தியை உணவு அளிக்கிறது. ஒருவன் தான் உயிர் வாழ்வதோடன்றித் தன் குடும்பத்தினரையும் உயிர்வாழ வைக்க வேண்டுமென்றால் ஓடித்திரிந்து உழைக்கவேண்டும். அதற்குத் தக அதிக சக்தி வேண்டும்; அந்த சக்தியைச் சத்து உள்ள உணவில்தான் அடையமுடியும். ஆகவே பசி தீர உணவு கிட்டினால் ஒழிய அவன் திருப்தியடைய முடியாது. அவனது அறிவு ஆற்றல் கற்பனை முதலிய மனிதனுக்கே உரித்தாய இயல்புகளை உணவைச் சேகரித்துப் பசியை ஆற்றுதலில் அவன் உபயோகிக்கிறான். ஒருவனுக்கு இது போன்ற முக்கியமான உடலினின்றும் எழும் விடாய்களோடு, உள்ளத்தினின்று எழும் விடாய்களும் (Psychological needs) உண்டு.

அவைகளுள் ஆபத்தின்றிச் சுகமாக வாழ இடம் (Security), பெற்ருேர் களிடமிருந்தும் மற்றவர்களிட மிருந்தும் பெறும் அன்பு (affection), ஒருவன் செய்யும் காரியங் களை ஆதரித்தல் (Recognition), தான் முக்கியமாக (important) கரு தப்படுதல் முதலியவைகள் இன்றி யமையாதவை. இவைகள் எல்லாம் ஒருங்கே தற்போதைய மேலைநாடு களில், சிறப்பாக அமெரிக்க நாடு களிலும் பொதுவாக யாவருக்கும் கிடைக்கின்றன. அவர்கள் உடல். உள்ள விடாய்கள் எல்லாம் திருப்தி செய்யப்பட, அவர்களது அறிவு ஆற்றல் கற்பனை எல்லாம் அரிய காரியங்களைச் சாதிப்பதில் ஈடு படுத்தப்படுகின்றன.

நமது இந்தியநாட்டிலே உணவு இல்லாப் பஞ்சம், வறுமை, இவைக ளோடு கூட ஒவ்வொரு குடும்பத்தி லும் குழந்தைகள் எண்ணிக்கை முதலியவைகள் அதிகம் காணப் படுகின்றன. ஆகவே உடல், உள்ள விடாய்கள் சரிவரத் திருப்தி செய் யப்படுவதில்லை. இதனுல் அரிய காரியங்களைச் சாதிக்க நமது நாட் டினரால் இயலாமல் போகிறது.

டெலிவிஷன் வளர்கிறது

தொலைக் காட்சியாகிய டெலிவிஷன் எல்லா இடங்களிலும் பரவாமல் இருப்பதற்கு முக்கியமான ஒரு காரணம் உண்டு. இன்றைய ஆராய்ச்சி நிலையில் 20 அல்லது 30 மைல் வட்டாரத்திற்குள்தான் தொலைக்காட்சியைக் காணமுடியும். ரேடியோவைப்போல எல்லா இடங்களுக்கும் பரவமுடியாத நிலையில்தான் தொலைக்காட்சி உள்ளது. இந்தத் தடையை வெல்வதற்கு அமெரிக்க பெல் டெலிபோன் கம் பெனியார் ஒரு புதுமுறையைக் கையாளத் தொடங்கியிருக்கிறுர்கள்.

நியூயார்க், சிகாகோ என்ற இரண்டு நகர்களுக்கு இடையே 850 மைல் உள்ளது. இந்த நெடுந்தொலைவிலே 25 மைலுக்கு ஒன்ருக மொத்தம் 34 காங்கிரீட் கோபுரங்களை பெல் டெலிபோன் கம்பெனி யார் கட்டியுள்ளனர். வானளாவியுள்ள இந்தக் கோபுரங்களை விமானப் பிரயாணிகள் பலர் கண்டிருந்தும் என்னவென்று அறிந்த வர்கள் மிகச் சிலரே. இந்தக் கோபுரங்கள் வானெலி அஞ்சல் நிலை யங்கள் (Radio-relay stations) ஆகும். இவற்றின் மூலமாக டெலி போன் செய்திகள், டெலிவிஷன் நிகழ்ச்சிகள் முதலியன அஞ்சல் செய்யப்படுகின்றன. நியூயார்க்கி லிருந்து சிகாகோவுக்குக் கண்ணி மைக்கும் நேரத்திற்குமுன் ஒலியும் ஒளியும் அஞ்சல் செய்யப்படு கின்றன.

இந்த ரேடியோ—அஞ்சல் கோபுர முறை சென்ற ஆண்டின் இறுதியி லிருந்து நடைமுறையில் வந்துள்ளது.

- தண்ணீரின் சாயல்கூடக் காணமுடியாத பீளேமேட்டுக்காரர்கள் மட்டுமில்லாமல் எல்லோருமே தண்ணீரைப்பற்றி ஒன்றும் தெரியாதவர்கள்தான்.
- 'தண்ணீரைப் பற்றி என்ன புதிதாகத் தெரிந்துகொள்ளப் போகிறோம்' என்று எண்ண வேண்டாம். கட்டுரையின் முதல் வாக்கியமே இப்படி நம்மை எச்சரிக்கை செய்கிறது. முழுதும் படித்த பிறகு 'ஏ அப்பா! ....' என்று தோன்றும்.

தண்ணீர்

'அணு'

தண்ணீரைப் பற்றி நமக்குத் தெரிந்த விஷயங்களைவிடத் தெரியாதவை எத்தனையோ இருக்கின்றன. தண்ணீரைப் பற்றியும், தண்ணீரின் மற்ற அவதாரங்களான பனிக்கட்டி, நீராவி, பனி, மூடுபனி, பனிமலைகள் (Glaciers), மேகங்கள், காற்றிலுள்ள ஈரம், கடலலைகள் முதலியவைகளைப் பற்றியும் ஆராய்வதற்கு விஞ்ஞானிகள் அதிகப் பணத்தையும் காலத்தையும் செலவிடுகிறார்கள் என்றால் நமக்கு வியப்பாக இருக்கும்.

தாகத்திற்குத் தண்ணீருக்கு ஈடான ஒரு பொருள் இல்லை. என்னதான் காப்பியும் டீயும் குடித்தபின்கூட— காப்பியும் டீயும் தண்ணீரில்லாமல் வந்துவிடுமா என்ன—தண்ணீர் குடிப்பதைப் போலிருப்பதில்லை. இளநீர், நுங்கு, வெள்ளரிப் பழம் போன்றவை இனிப்புத் தட்டச் செய்கின்றன. தண்ணீரைப் போல் தாராளமாகவும் இவை கிடைக்கமாட்டா. போகட்டும் மண்ணெண்ணெய்?— அதுவானால் நம் வீட்டுக் கிணறுகளில் ஊறுகிறதா என்ன? இல்லை, குளிப்பது நீந்துவது என்று ஏதாவது முடியுமா?

அமெரிக்காவில் அர்க்கன்சாஸ் என்ற இடத்தில் தண்ணீருக்காகத் தோண்டும்போதெல்லாம் எண்ணெய் தட்டுப்படுவதால் வீடுகளிலுள்ள குழாயில் தண்ணீருக்குப் பதில் எண்ணெய் கொட்டியதாகவும், தண்ணீரின்றிச் சமையல் முதலிய எக்காரியமும் செய்யமுடியாமல் எல்லோரும் ஏங்கியதாகவும் இவ்வாண்டு ஜனவரி மாதம் பத்திரிகைகளில் படித்தோம். தண்ணீரின் அருமையை உணர்ந்தவர்களுக்கு இது வியப்பாக இராது.

உயிர்ப் பிராணிகள் தாகத்தைத் தீர்த்துக்கொள்ளட்டும் என்றுதான் இயற்கை தண்ணீரைத் தாராளமாகப் படைத்திருக்கிறது போலும். மேகங்களில் ஆவிகுளிர்ந்த நீர்த் திவலைகள்; ஏரிகளிலும் ஆறுகளிலும், கடலிலும் தண்ணீர்; பூமியில் ஊற்றுக்களிலும், கிணறுகளிலும் தண்ணீர். அதுவும் உலகத்தில் இரண்டாவதாகப் பாராட்டப்படும் சிறுவாணித் தண்ணீரை, மலையில் அது பாய்ந்து வரும்போது அள்ளிக் குடித்தால் உடலும் உள்ளமும் ஒருங்கே குளிரும். காற்றுக்கு அடுத்தபடியாகத் தண்ணீர். தண்ணீ

ருக்கு வரி கட்டுகிறோம்; இனி காற்றுக் குத்தான் பாக்கி.

பால், காப்பி என்ற பெயரில் நமக்கு விற்கப்படும் தண்ணீர் இருக்கட்டும். இயற்கையாகவே முட்டை, மாமிசம், காய் கறிகள் இவற்றின் எடையில் ஏறக்குறைய முக்கால் பங்கு தண்ணீர் தான். கத்திரிக்காய் வீசை எட்டணு அரியாய விலைக்கு விற்கிறதென்றால், நாம் கொடுக்கும் ஆறணு தண்ணீருக்குப் போய்விடுகிறது. நம் உடலில் நூற்றுக்கு அறுபது எடை தண்ணீர் என்றால் இனிப் பால்காரனையும் காய் கறிக்காரியையும் குறைசொல்லி என்ன செய்வது!

தண்ணீரைக் கொண்டு நோய்களைக் குணப்படுத்துகிற முறை (Hydropathy) ஒன்றுண்டு என்பதை அனைவரும் அறிவர். அதிருக்கட்டும், உண்ணும்போது, உண்ணுதபோது எப்போதும் தண்ணீர் குடிக்கிறோம். அது நம் உடலுக்குச் சக்தியும் உஷ்ணமும் தருவதில்லை. ஆனல் உடலில் எல்லாக் காரியங்களும் தண்ணீரின்மூலம் நடைபெறுகின்றன. இதை உணவுப் பொருள் என்பதா அல்லவா என்பதை நீங்களே சிந்தித்துப் பார்த்துக் கொள்ளுங்கள். இடை வேளைகளில் அடிக்கடி தண்ணீர் குடிக்கும் வழக்கம் நல்லது. மலச் சிக்கலைத் தவிர்க்க இதுவும் ஒரு சிறந்த வழியாகும்.

மற்றப் பொருள்களைவிடத் தண்ணீரைச் சூடேற்ற அதிக வெப்பம் பிடிக்கிறது. அதாவது தண்ணீர் அதிக வெப்பத்தைக் கிரகித்து வைத்துக் கொள்ளும் ஆற்றலுடையது. மேலும் நீராவியைக் குளிர வைத்தாலோ, அல்லது அமுக்கினலோ தண்ணீராக மாறும். நீராவியின் வெப்பநிலை 365°Cக்கு மேற்பட்டால் எத்தனை அமுக்கினலும் தண்ணீராகாது.

நெடுநாட்ளாகத் தண்ணீர் ஒரு தனிப்பொருள் என்று கருதி வந்தனர். கடைசியில் மின்சாரம் செலுத்துவதால் தண்ணீரை வேறு இரண்டு பொருள்களாகப் பிரிக்கலாம் என்று கண்டனர். விஞ்ஞானியைக் கேட்டால் ஹைட்ரஜன் (hydrogen) வாயுவும் பிராணவாயுவும் (oxygeu) ஒன்று பட்டு நீராவியாகி, அது குளிர்ந்தால் நீராகிறது என்கிறுன். ஒரு துளி தண்ணீரைச் சூடேற்றி ஆவியாக்கினல் அது சுமார் 1700 மடங்கு நீராவியாகிறது. அதில் கோடிக்கணக்கான நீராவி அணுக்கள் இருக்கின்றன. ஆயின் நம் உலகம் தோன்றின காலத்தில் இருந்த ஹைட்ரஜன் வாயுவும் பிராணவாயுவும் காலப்போக்கில் ஒன்றுபட்டு நீராவியாக மாறி, உலகம் குளிரக் குளிர அதுவும் குளிர்ந்து கார் மேகங்களாகி மழையைப் பொழிந்து—பூமியின் சூட்டில் கொதித்துக் கொப்புளித்து மறுபடியும் ஆவியாகி—கடல்கள் நிரம்பின காட்சியைக் காண மனிதன் கொடுத்து வைக்கவில்லை. பூமியின் பரப்பில் முக்கால் பங்கு தண்ணீர். இத்தனை தண்ணீரும் பூமியின் வெப்பதட்ப நிலைகளைச் சமன் செய்ய வேண்டி உற்பத்தியாவதற்கு எத்தனை ஹைட்ரஜனும் எத்தனை பிராணவாயுவும் வேண்டும்!

பூமியின் பரப்பளவில் பத்தில் ஒரு பகுதி துருவங்களைச் சார்ந்த இடங்களில் எப்போதும் பனிமலைகளால் போர்க்கப்பட்டிருக்கிறது. இவை காலாகாலத்தில் குறைந்தும், அல்லது நாடுகளும் மூடும்படி பெருகியும் பூமியின் தட்ப வெப்பநிலைகளைப் பாதிக்கின்றன. தற்போது இவை குறைந்து வருவது கண்கூடு. ஸ்விட்சர்லந்து, க்ரீன்லந்து ஐஸ்லந்து, ஸ்காண்டினேவியா முதலிய இடங்களிலும் தென் துருவத்தை யொட்டிய சில இடங்களிலும் பனி மலைகள் மிகவும் குறைந்துவிட்டன. இதனல் நம் பூமியின் வெப்பநிலை சற்றுக் கூடிவருகிறது. பனி (Snow) விழுந்தவுடன் மிருதுவாக இருக்கும். இதில் ஒரு சிறு துகளை அணுப் பெருக்கியில்

(microscope) வைத்துப் பார்த்தால் மங்கையர் காதிலணியும் பல வகை நூதனமான கம்மல் போன்ற அதன் உருவ அழகில் சொக்கிவிடுவோம். பனிமலைகளின் உற்பத்தி, அவற்றின் நகர்ச்சி முதலியவைகளைப் பற்றிய ஆராய்ச்சியே ஒரு தனிக் கலை.

பனிக்கட்டி தண்ணீராக உருகுவதற்கு அதிகமான வெப்பம் தேவையாகிறது. பனிக்கட்டியை உருக்குவதைவிட அது உருகியபின் அந்த வெப்பத்தைக் கொடுத்தால் அந்த நீர் பொறுக்கமுடியாத அளவு சூடேறிவிடும். துருவங்களை ஒட்டிய பிரதேசங்களில் குளிர்காலத்தில் ஏரிகள் அடியோடு உறைந்துவிடுவதாக வைத்துக் கொண்டால், கோடைகாலத்தில் அத்தனை பனிக்கட்டியும் உருகவேண்டுமென்ருல் திண்டாட்டம்தான். நல்லவேளையாகத் தண்ணீரைவிடப் பனிக்கட்டி இலேசானதால், தண்ணீர் மேற்பரப்போடு மட்டும் கட்டியாக உறைந்துவிடுகிறது. அடியில் குளிர் எட்டுவதில்லை. நீர்ப்பிராணிகளும் நிம்மதியாக இருந்துவிடலாம்.

கொஞ்சங் கொஞ்சமாக ஆற்றுநீர் வழியில் கரைத்து வந்த உப்பைக் கடலில் சேர்த்துவிடுகிறது. கடல்நீர் ஆவியாக மாறிப்போனபின் உப்பு கடலில் தங்கிவிடுகிறது. ஆதிகாலந் தொட்டுக் கடலில் சேர்ந்த உப்புத்தான் கடல்நீரின் குணத்திற்குக் காரணம். சாப்பாட்டு உப்பைத்தவிர வேறுசில உப்புக்களும் சிறிதளவு கடல்நீரில் உள்ளன. தற்போது கடல் நீரிலிருந்து மெக்னீஷிய உலோகம் (magnesium), ப்ரோமின் (Bromine) ஆகியவை பிரித்தெடுக்கப்படுகின்றன. உவர்க் கடலின் நடுவே உயிர்தரிக்க உதவும் நன்னீர்கூடக் கடல்நீரிலிருந்து எளிதாகப் பெறும் வழிகள் வந்துவிட்டன. கடல் நீரிலுள்ள உப்புக்களைச் சுத்தமாக அகற்றும் இந்த வித்தையைச் சில ப்ளாஸ்டிக் பிசின்கள் (resins) குறைந்த செலவில் திறம்படச் செய்யவல்லன என்று 1935-ம் ஆண்டு கண்டுபிடிக்கப்பட்டது. கப்பல்களில் இம்முறையைப் பின்பற்றிக் கடந்த யுத்தத்தில் எண்ணற்ற மக்களின் உயிரைக் காக்க முடிந்தது.

கரைக்கும் ஆற்றலிலும் தண்ணீர் சக்திவாய்ந்தது. எத்தனையோ பொருள்கள் சிறிதளவே யாஞலும் தண்ணீரில் கரைந்துவிடுகின்றன. சீசாவின் கண்ணுடியைக்கூட மிக மிகச் சிறிய அளவில் கரைத்துவிடும். மிகவும் சுத்தமான தண்ணீர் தயாரிக்கவேண்டுமாஞல் பிரத்தியேகமான முறைகளைக் கையாண்டு, காய்ச்சி வடிக்கும்போது (Distilling) குளிரும் நீராவியை வெள்ளீயம் அல்லது வெள்ளியாலான பாத்திரங்களில் சேகரிப்பார்கள். தண்ணீரை உறுதியான பாத்திரத்தில் இறுக்கி அடைத்துக் காய்ச்சிஞல் வெப்ப நிலை 100°C க்கும் மேலேறி எதிர்பாராத அளவில் எத்தனையோ பொருள்களைக் கரைக்கும் வன்மை பெறுகிறது. இதை ஆதாரமாகக் கொண்டு செயற்கை மரகதங்கள் செய்கிருர்கள். அதற்கான பொருள்களைப் பாத்திரத்தில் தண்ணீருடன் அடைத்து விடுகிருர்கள். சாதாரணமாக இப்பொருள்கள் நீரில் கரையாது. சுமார் 350 அல்லது 400°C க்குச் சூடேற்றும்போது உண்டாகும் அதிகமான வெப்பத்திலும் அமுக்கத்திலும் இவை கரைந்துவிடுகின்றன. பிறகு நீர் குளிரும்போது இப்பொருள்கள் மறுபடியும் மணியின் உருவத்தில் பிரிகின்றன.

காற்றிலுள்ள கரியமிலவாயு ஆற்று நீரிலோ ஊற்று நீரிலோ கரைந்திருக்கும்போது, வழியிலுள்ள சுண்ணும்புப் பாறைகளை அத்தண்ணீர் எளிதில் கரைத்துக்கொள்ளும். இத்தண்ணீர் பின்னர் எங்கேயாவது சொட்டும்படி நேர்ந்தால், கரைந்த சுண்ணும்பு மறுபடியும் வெளிப்படும். பாறையோடு இது ஒட்டிக் கொஞ்சங் கொஞ்சமாகக் கீழ் நோக்கி வளரும். தண்ணீர்

விழுந்த இடத்திலும் இதுபோன்ற ஒரு மேடு தோன்றும். காலப்போக்கில் இரண்டும் வளர்ந்து ஒன்றுபட்டுத் தூண்கள் போலக் காட்சியளிக்கும். இவை (Stalactites and stalagmites) மேட்டூர் அணைச் சுவரின் அடியிலுள்ள சுரங்கத்தில் நீர் கசிந்து சொட்டும்போது வளர்ந்து வருவதை எளிதில் காணலாம்.

பல பொருள்கள் ஒன்றோடொன்று கலந்து ரசாயன மாறுதலடைவதற்கும் தண்ணீர் முன்னின்று உதவுகிறது. உதாரணமாகப் பல அமிலங்களிலிருந்து (Acids) தண்ணீர் முற்றிலும் அகற்றப்பட்டால் அவை அமிலத் தன்மையற்று விடுகின்றன. இந்த அமிலங்கள் உலோகங்களைப் பாதிப்பதில்லை. நன்கு உலர்த்தப்பட்ட சுத்தமான கந்தகம் (Sulphur) நன்கு உலர்த்தப்பட்ட காற்றில் எரிவதில்லை. சுட்ட சுண்ணாம்பு முற்றிலும் ஈரம் போக்கப்பட்டிருந்தால் கரியமிலவாயுவோடு கலப்பதில்லை. ஏன், வறண்ட பிராணவாயுவும் ஹைட்ராஜனும் கூடக் கலப்பதில்லை. ஆனால், இவற்றில் ஒரு சிறு திவலையளவு நீரோ, நீராவியோ சேர்த்துவிட்டாலும் பொருள்கள் வேகமாகக் கலக்க ஆரம்பிக்கின்றன.

தண்ணீர் பூரணமாக அகற்றி உலர்த்தப்பட்ட பல பொருள்கள் விசித்திரமான குணங்களை மேற்கொள்ளுகின்றன. உதாரணமாக அவற்றின் உருகு நிலை (Melting Point), கொதி நிலைகள் (Boiling Point) உயர்ந்து விடுகின்றன. பிரத்தியேகமான முறைகளால் சில ஆண்டுகளாக நன்கு உலர்த்தப்பட்ட பாதரசம், சுத்தமான சாராயம் (Ethyl alcohol) இவற்றின் கொதிநிலை சுமார் 60°C உயர்ந்துவிட்டது. கந்தகம் தன் உருகு நிலையில் 5°C ஏற்றம் காண்பித்தது.

மேலே கூறியவை விஞ்ஞானத்திலே மிக முக்கியமான விஷயங்கள். ஆழ்ந்து பார்த்தால் சிக்கல் நிறைந்தவையும்கூட. மேலுக்கு அற்ப விஷயங்களாகத் தோன்றுபவையும் ஆராய்ச்சிக்கு ஆழ்ந்த விஷயங்களைத் தருகின்றன.

'கலைக்கதிர்'

ஆண்டுச் சந்தா ரூ. 6

கலையின் களஞ்சியம்   சிந்தனைச் செல்வம்

சென்ற இதழ்த் தொடர்ச்சி

கனவு

திரு. தா. ஏ. சண்முகம், M. A., M. Litt.

யூங் (Jung) என்பவர் பிராய்டின் மாணவராக இருந்து உளப்பாகுபாடு (Psycho-analysis) முறைகளின் நுண்ணிய கருத்துக்களைக் கற்றறிந்தபோதிலும், உள்ளத்தைப்பற்றிய பிராய்டின் சில முக்கிய கருத்துக்களினின்றும் அவர் வேறுபட்டார். தன் முறையைக் கொண்டு ஆராய்ச்சிகள் செய்து அருங் கருத்துக்களைப் பின் காலத்தில் வெளியிட்டிருக்கிறார். பிராய்டின் முறையை யூங் கடைப்பிடிக்காததற்குக் காரணம், பிராய்டின் கருத்துக்கள் அவர் கண்ட உண்மைகளோடு பொருந்தாமையே யாகும். முக்கியமாக, பிராய்ட் உள்ள சக்தி (Psychic energy) காம இச்சையின் தன்மையுடையது என்றும், ஒருவனது உள்ளத்தில் சிக்கல்கள் (Complexes) ஏற்படுவது கடந்த காலத்தில், அதாவது குழந்தைப் பருவத்தில் நுகர்ந்த இச்சைகள் (desires) வெளிப்படாது அடைபட்டிருப்பதனாலாகும் என்றும் கருதுவர். ஆனால் யூங், உள்ள சக்தி ஒருவன் உயிர் வாழ்வதற்குத் தூண்டுகோலாக இருக்கும் சக்தி (lifeforce) என்றும், காம இச்சை இந்த உள்ள சக்தியின் ஒரு பகுதியே என்றும், ஒருவன் உள்ளத்தில் சிக்கல்கள் ஏற்படுவதற்குக் காரணம், தற்போதைய வாழ்க்கையில் ஏற்பட்ட போராட்டங்களே யாகும் என்றும் கருதுகிறார். ஒருவனது உள்ள நிலையையும், சிக்கல்களையும் அறிவதற்குக் கடந்த காலத்து—குழந்தைப் பருவத்து—அனுபவங்களையே நோக்க வேண்டும் என்பது பிராய்ட் கருத்து. ஆனால் யூங் கருதுவதாவது ஒருவன் உள்ளத்தில் போராட்டங்கள் தற்போதைய காரணங்களினால் ஏற்படுகின்றன என்பது. அவன் சிறந்த முறையில் உயிர் வாழ்வதற்குத் தடையாக நிற்கும் சூழ்நிலை சக்திகளே உள்ளப் போராட்டத்திற்குக் காரணம் என்று யூங் கருதுகிறார். உள்ளத்தைப் பற்றிய கருத்துக்களை ஒட்டியே அவரது கனவைப்பற்றிய கருத்துக்களும் அமைந்துள்ளன.

பிராய்டு, யூங் இவர்களது கருத்து வேறுபாடுகளை விளக்க இங்கு ஒரு கனவை நோக்குவோம்: ஓர் இளைஞன் கல்லூரிப்படிப்பை முடித்து விட்டு எத்தொழிலில் இறங்குவது என்று ஆலோசனையில் ஆழ்ந்திருந்த போது பின் வருமாறு கனவைக் கண்டான். "நான் மாடிப்படியில் ஏறுகிறேன்; மாடிகளைக் கடந்து ஒரு திருப்பத்தில், ஓர் இடத்தில் தயங்கி நிற்கிறேன். ஒரு பக்கம் எனது வயது முதிர்ந்த தாயும், மற்றொரு பக்கத்தில் ஒரு குழந்தையுடன் ஒரு பெண்ணும் நிற்கிறாள்".

இந்தக் கனவைப் பிராய்டின் முறையைக் கொண்டு ஆராய்ந்தால் கீழ்வரும் உண்மைகள் வெளிப்படுகின்றன. மாடிப் படிகள் பெண்களின் உடற் பாகங்களைக் குறிக்கும். இதுகாறும் காம இச்சை தாயிடம் செலுத்தப்பட்டு இருந்தது; தற்போது வாழ்க்கையின் மாறுதல்களின் காரணமாகக் காம இச்சையைத் தாயிடமிருந்து பிரித்து, மற்ெறாரு பெண்ணிடம் செலுத்த முயற்சிக்கிறான். நெடு நாட்களாக ஒரு துறையில் இயங்கி இருந்த உள்ள சக்தியை மாற்றி அமைக்க முயலும்போது ஏற்படும் கவலையைத் தயக்கம் குறிக்கிறது. மேலும் கையிலிருக்கும் குழந்தை புது வாழ்க்கையைக் குறிக்கும். இதுபோன்ற கவலையை இடிப்பஸ் சிக்கல் (Oedipus Complex) நிலை என்பர். அதாவது ஒருவனது மூன்று அல்லது நான்காவது வயதில் உள்ளத்தில் ஒருவித சிக்கல் நிலை உண்டாகிறது என்றும், அந்த நிலையின் ஒரு பகுதியே இங்ஙனம் கனவு மூலமாக வெளிப்படுகிறது என்றும் கூறலாம். ஆனால் யூங் கொள்கைப்படி மேற்குறித்த கனவை ஆராய்ந்தால் புலனாகும் உண்மைகள் பின்வருமாறு: மாடிப் படிகள் வாழ்க்கைப் படிகளைக் குறிக்கும். அவைகள் மீது ஏறுவது சிரமப்பட்டுக் கல்வி வாழ்க்கையைக் கடந்து தற்போது வேறு புது வாழ்க்கையைத் தொடங்குவது ஆகும். மணவாழ்க்கையை மேற்கொள்ளுவதா அல்லது தாயுடனேயே காலத்தைத் தள்ளுவதா என்ற போராட்டத்தைத் தயக்க நிலை காட்டும்.

மேலும் கனவுகள் மூதாதையரின் அனுபவங்களையும் சில சமயங்களில் குறிக்கும் என்றும் யூங் கூறுகிறார். இந்த உண்மையைப் பெரும்பாலும் உள்ள வியாதிகளினால் அவதியுறுபவர்களது கனவுகளை ஆராய்ந்து அவர் வெளியிட்டிருக்கிறார். ஒருவனது ஆழ்ந்த உள்ளத்தில் (Unconscious Mind) அந்தக் கடந்த காலத்தும் நிகழ் காலத்தும் வெளிவராத நுகர்ச்சிகள் (Feelings) அனுபவங்கள் (Experiences) ஆகிய இவைகள் எல்லாம் மாறுபட்ட நிலையில் (Disguised) கனவில் வெளிப்படுகின்றன என்று நாம் முன்பு கண்டோம். இவைகளோடு நமது மூதாதையர்கள் அனுபவங்களும் பிறப்பியல்பால் (Hereditary) ஆழ்ந்த உள்ளத்தின் ஒரு பகுதியில் (Racial or Collective Unconscious) அடைபட்டுச் சிற்சில சமயங்களில் சாதாரண மனிதனிடத்தும், பெரும்பாலும் பிறழ்வான நிலையில் உள்ளவர்களிடத்தும் கனவுகள் வழியாக வெளிப்படுகின்றன. இதற்கு நாம் சில சமயங்களில் அதிசயமான மிருகங்களையும்; விசித்திரமான செய்கைகளையும் கனவுகளில் காண்பதே சான்றாகும். ஆழ்ந்த உள்ளத்தின் ஒரு பகுதியில் நமது மூதாதையர்களின் அனுபவங்கள் ஆழ்ந்து இருக்கின்றன. அவைகள் சில சமயங்களில் வெளிப்படுகின்றன என்பதற்குச் சிறந்த சான்று, சிலர் பிறழ்வான உள்ள நிலையில் தமக்கும் தெரியாத பிற மொழிகளைப் பேசுவதாகும்.

சில நாட்களுக்கு முன்னே நான் காண நேர்ந்த ஒருவனை இங்கு நோக்குவோம்: அவன் ஒரு நடுத்தர வயது மனிதன்; உள்ள நோயால் பீடிக்கப்பட்டான். அவனது சொந்தமொழி தெலுங்கு; வேறு எந்த மொழியையும் அறிந்தவனல்லன். அவன் படித்தறிந்தவனுமல்ல; ஒரு தொழிலாளி. எனவே தனது தாய்மொழியில் பேசவும், கையெழுத்து இடவுமே தெரியும். இங்ஙனமிருக்க அவன் உருது

மொழியில் அதுவும் பாரஸீக நாட்டு உருது மொழியில் ஏதோ உளற ஆரம்பித்தான். இது எங்ஙனம் முடியும்? பொதுவாக மக்கள், இறந்துபட்ட உருது மொழியை அறிந்த ஒருவன் இவனைப் பிசாசாக வந்து பிடித்துக் கொண்டு ஆடுகிறான்; அவனே உருது மொழியில் பேசுகிறான் என்று கருதுவர். ஆனால் இதற்கு அடிப்படையான உண்மை இவனது மூதாதையர்கள் வர்த்தகர்களாக இருந்திருக்க வேண்டும். அல்லது எந்த வகையிலாவது இந்த மொழியைக் கற்றிருக்கவேண்டும். அந்த அனுபவங்கள் பல தலைமுறைகளாக ஆழ்ந்த உள்ளத்தின் ஒரு பகுதியில் அடங்கி இருந்து உள்ளம் பிறழ்வான நிலையை அடைந்தபோது கட்டின்றி வெளிப்பட்டன. ஜெலிவ் (Jelliffe) என்பவர் மனிதனது பண்டைய நாகரிகங்கள் பழக்க வழக்கங்கள் முதலியவைகளை அறியவேண்டுமானால் உளப் பாகுபாடு முறையைக் கொண்டு மூதாதையர் ஆழ்ந்த உள்ளத்தை (Racial Unconscious) ஆராய்ந்தால் உயர்ந்த உண்மைகள் (Paleo-psychology) வெளிப்படும் என்று கூறுகிறார். மனிதனது உடலமைப்பு பல ஆயிரம் ஆண்டுகளுக்கு முன்னே எங்ஙனம் இருந்தது என்பதை அறிய பூமியைத் தோண்டி (Poleontologist) எலும்புகளைக் கண்டுபிடித்து அவைகளை ஆராய்கிறார்கள் அல்லவா? மூதாதையர் ஆழ்ந்த உள்ளத்தை ஆராய்ந்து உண்மை காண்பது இதற்கு ஒப்பாகும் என்பது ஜெலிவ் கருத்தாகும்.

மேற்கூறியவைகள் பிராய்ட், யூங் போன்ற உளப் பாகுபாடு அறிஞர்களின் கனவைப் பற்றிய பொதுவான கருத்துக்களாகும்.

இனி, கனவைப் பற்றி பொது மக்களது கருத்துக்கள் சிலவற்றை நோக்குவோம். கனவுகள் எதிர்கால நிகழ்ச்சிகளைக் குறிக்கும் இயல்பு வாய்ந்தவை என்பது ஒன்றாகும். ஆனால் எவ்வளவோ கனவுகள் எதிர்கால நிகழ்ச்சிகளைக் குறிப்பதில்லை. அவைகளை நாம் பொருட்படுத்துவதும் இல்லை. ஒரு சில கனவுகள் நமக்கு ஆதரவாக எதிர்கால நிகழ்ச்சிகளைக் குறிப்பனவைகளாகத் தோன்றினால் அதையே உண்மையாக எடுத்துக் கொள்கிறோம்.

இதற்கு ஒரு சான்று காண்போம்: ஒரு பாதிரி தன்னுடைய கோயிலில் பலருடைய உருவப்படங்களை அலங்கரித்து வைத்திருந்தார். கடவுள் நம்பிக்கை அற்ற ஒருவனைத் திருத்த வேண்டும் என்ற எண்ணத்தோடு அவனைக் கோயில் உள்ளே அழைத்துச் சென்று அப்படங்களில் உள்ள உருவங்களை எல்லாம் காண்பித்தார். பிறகு அவர் அவனை நோக்கி “இம் மனிதர்களெல்லாம் ஒரு சமயம் கப்பலொன்றில் பிரயாணம் செய்தனர். அக்கப்பல் புயலில் சிக்கித் தத்தளித்தது. இவர்களது உயிர்களுக்கு ஆபத்து நிலை ஏற்பட்டது. அந்த நிலையில் இவர்கள் எல்லோரும் மண்டியிட்டுக் கடவுளைத் தியானித்தார்கள். பிறகு இவர்கள் உயிர்கள் காப்பாற்றப்பட்டன” என்றார். ஆனால் கடவுள் நம்பிக்கை இல்லாத அவன் பாதிரியை நோக்கி, ‘கடவுளைப் பிரார்த்தித்தும் உயிரிழந்தவர்களின் உருவங்கள் ஏன் இங்கு இல்லை’ என்றான். இந்தச் சான்று அவரவர்களது நம்பிக்கைகளுக்குத் தக உண்மை திருத்தி அமைக்கப் படுகின்றது என்று புலனாகிறது அல்லவா? இங்ஙனமே கனவுகள் எதிர்கால நிகழ்ச்சிகளைக் குறிப்பன என்ற நம்பிக்கையுமாகும். அங்ஙனம் ஏதாவது சில கனவுகளுக்கும், நடந்த நிகழ்ச்

சிகளுக்கும் தொடர்பு ஏற்பட்டிருந்தால், அது தற்செயலாக ஏற்பட்டதென்றே கூறவேண்டும். எனினும் வருங்கால நிகழ்ச்சியைக் குறிக்கும் கனவுகளும் உண்டு; அதற்குக் காரணம் பின்வருமாறு: தான் வயிற்று வலிக்காக ஆபரேஷன் செய்யப்படுவது போன்று ஒருவன் கனவு கண்டான். விழித்தெழுந்ததும், அவனுக்கு வயிற்றுவலி ஒன்றுமில்லை; ஆனால் மாலையில் அவனுக்குத் திடீரென்று வயிற்று வலி தோன்றிற்று. அவன் டாக்டரை அணுகி, ஆபரேஷன் செய்து கொண்டான். இங்கே அதிக வயிற்று வலி ஏற்படுவதற்குக் காரணமான, வெளித் தோற்றத்திற்குப் புலப்படாத நுண்ணிய கருவிகள் தூக்கத்திலே பாதிக்கப்பட்டன. அங்ஙனம் பாதிக்கப்பட்டதன் காரணமாக ஒரு வித உணர்ச்சி ஏற்பட அது கனவு மூலமாக வெளிப்பட்டது. இதன்படி உடலுறுப்பின் தூண்டுதலே வயிற்றுவலி ஏற்படுவதற்குக் காரணம் என்பதாகும்.

லக்ஷக் கணக்கான பூச்சிகள் உள்ள அறையில் இரண்டு வருஷம் இருந்தும் கெடாத உடைகள்!

கம்பளித் துணிகள், செயற்கைத் துணிகள் இவைகளைப் பூச்சை அரிக்காமல் பாதுகாக்கும் புதுப் புது முறைகளை, அமெரிக்க விவசாய இலாகா விஞ்ஞானிகள் துணிகளை அரிக்கும் லக்ஷக் கணக்கான பூச்சிகளைக் கொண்டு கண்டுபிடித்து வருகிறார்கள். ஜார்ஜியா ஸ்டேட்டில், ஸவானு என்ற விடத்தில் கடந்த மூன்று வருஷங்களாக இந்த ஆராய்ச்சி நடந்து வருகிறது. இதுவரை இந்த ஆராய்ச்சிக்காக விஞ்ஞானிகள் 5,000 கஜம் கம்பளித் துணிகளையும் 1,200 ராணுவ கால் சராய்களையும் உபயோகப்படுத்தி யிருக்கிறார்கள்.

முதல் சோதனையாக, செய்யப்பட்ட ஆடை உடைகளில் சில ரஸாயன மருந்துகளைத் தெளித்து ஆயிரக் கணக்கான பூச்சிகள் இருக்கும் அறைகளில் அவைகளை வைத்தார்கள். சில சமயங்களில் அறைகளுக்கே மருந்து தெளித்து விடுகிறார்கள். அநேகமாக டி.டி.டி. யுடன் கிளோர்டேன் என்ற மருந்தையும் கலந்து உபயோகிப்பதே இதுவரை சிறந்த பலனளித்திருக்கிறது. புது மருந்து தெளித்த உடைகள் ஒரு வருஷ காலமாய்ப் பூச்சிகள் உள்ள அறைகளில் இருந்தும், அவைகளில் பெரும்பாலானவை கெடவில்லை.

இரண்டாவது சோதனையாக, ஆடைகள் செய்யப்படும்போதே மருந்து தெளித்து இரண்டு வருஷகாலம் பூச்சிகள் அரிக்கும்படி விட்டிருந்தார்கள். இரண்டு வருஷத்திற்குப்பிறகு உடைகள் கெடுவதற்கான அறிகுறிகள் இருக்கவில்லை.

இந்த ஆராய்ச்சி சாலையில் பத்து லக்ஷத்துக்கும் அதிகமான பூச்சிகளை, அவைகளுக்கு ஏற்ற சீதோஷ்ண நிலையுள்ள அறைகளில் வளர்த்து சோதனைக்கு உபயோகிக்கிறார்கள்! பூச்சிகளால் அரிக்கப்படாத உடைகளுக்கு அந்த சக்தி எவ்வளவு சலவைகளுக்குப்பிறகும் நீடிக்கிறது என்று சோதித்துப்பார்க்க மின்சாரத்தால் இயங்கும் சலவைச்சாலையும் இங்கே இருக்கிறது.

மாவு மூட்டைகளையும் இதர ஆகாராதிகளையும் பூச்சிகளிடமிருந்து காப்பாற்றுவதற்கான ஆராய்ச்சிகளும் இங்கே நடைபெற்று வருகின்றன.

— யூஸிஸ்

வினக்களும் விடைகளும்

கருங்குரங்கின் கோளங்களை (Glands) மனிதனுக்கு அமைத்து வாலிபத்தை மீட்கலாம் என்று சொல்கிறார்கள். இது எப்படி?

வயோதிகத்தினால் பீஜகோளங்கள் (Testes) தம் காரியங்களைச் சரிவரச் செய்யாததால் மூப்பு மேலிடுகிறது என்பது வாரனாப் (Varonoff) என்ற நிபுணரின் கருத்து. குரங்கின் கோளங்களை முதியவர்களுக்கு அமைத்து அவர்களுக்கு வாலிப 'முறுக்கை' உண்டாக்கியதாகக் கூறுகிறார்.

இது தீய பழக்கம் என்பது மற்ற நிபுணர்களின் முடிபு. சாகப் போகும் குதிரையைச் சவுக்காலடித்துக் கொண்டேயிருந்தால் ஓடத்தான் செய்யும்; அத்தனைக்கத்தனை அதன் முடிவும் நெருங்கிவிடும். கிழவன் கிறுகிறுப்பான உணர்ச்சியைப் பெற்று வாலிபனென்று மனத்தில் எண்ணங்கொண்டு குதித்தாலும் அவன் உடல் சமநிலை பிறழ்ந்து கெட்டு விரைவில் இறுதிக்காலம் கிட்டிவிடும்.

உடலிலுள்ள பல்வேறு சுரப்பிகளும் (Glauds) ஒத்துழைத்தால் மட்டும் உடல் சமநிலையில் வாழும். ஒன்றையொன்று சார்ந்து இயங்கும் அவற்றில் ஏதாவது ஒன்றைக் கிளறிவிட்டாலும் மற்றவைகளின் சமநிலை கெடும்.

நம் இச்சைப்படி ஆண் குழந்தையோ அல்லது பெண் குழந்தையோ பிறக்கும்படியாகச் செய்யமுடியுமா?

முடியாது. பென்ஸில்வேனியா பல்கலைக் கழகத்தில் இதைப்பற்றி ஆராய்ந்து வருகிறார்கள். இது தற்போது முடியக் கூடிய காரியமாக இல்லை.

மூளைத் திறனை விருத்தி செய்வதற்கு மருந்துகள் இருக்கின்றனவா?

ஏன், சுடச்சுட ஒரு 'கப்' காப்பி போட்டுக் கொண்டால் உண்டாகும் உற்சாகத்தில் மூளைத் திறனும் ஒருபடி அதிகமாக இருப்பது உங்களுக்குத் தெரியாதோ! இதைப் போல வேறு சில மருந்துகளும் இருக்கின்றன. இவை கொஞ்ச நேரத்திற்குத்தான் உதவும்.

தைராயிட் சுரப்பிகள் (Thyroid Glands) சரிவரத் தொழிற்படாதிருந்தாலும் மூளைத் திறன் மட்டுப்பட்டிருப்பதுண்டு. தேர்ச்சி பெற்ற டாக்டர்கள் தைராக்ஸின் (Thyroxine) மருந்தைக் கொடுத்து இதைச் சரி செய்வதும் உண்டு.

16

[முன் கதைக் குறிப்பு: முருகனும் கண்ணனும் உயிரினிய நண்பர்கள். சந்திரா என்னும் நங்கை கண்ணனைக் காதலித்தாள். அவள் காதலிப்பது கண்ணனுக்குத் தெரியாது. ஆனால் சந்திராவின் தந்தை பொருளாசையால் அவளை நரசிம்மன் என்ற முரடனுக்குத் திருமணம் செய்து கொடுத்துவிட்டார். ஒரு நாள் இரவு நரசிம்மன் சந்திராவை அடித்துத் துன்புறுத்தினன். துன்பத்தைப்பொறுக்க முடியாமல் சந்திரா மாளிகையிலிருந்து வெளியே ஓடினள். அவளை நரசிம்மன் பின்தொடர்ந்து ஓடிப்பிடித்தான். அவன் பிடியினின்றும் விலகிக்கொண்டு சந்திரா அவனைத் தள்ளினள். அப்போது விரைவாக வந்துகொண்டிருந்த மோட்டார் வண்டி மீது நரசிம்மன் மோதுண்டு இறந்தான், சந்திரா கைது செய்யப்பட்டாள்.

முருகன் தபால் பெட்டியின்கண் விமலா என்ற கல்லூரி மாணவியைக் கண்டு காதலித்தான். விமலாவும் முருகன்பால் அளவிலாக் காதல் கொண்டாள். காதல் வளர்ந்து இருவரும் விரைவில் திருமணம் செய்துகொள்ள உறுதி கொண்டனர். ஒரு நாள் முருகன் தன் நண்பனாகிய கண்ணனுக்கு விமலாவை அறிமுகம் செய்துவைத்தான். கண்ணனுக்கு விமலாபால் அவனை அறியாமலே காதல் வளர்ந்தது. நாளடைவில் கண்ணன் காதல் நோய் மிகுந்து, அவனுடைய உடல்நிலை கவலைக்கிடமாகிவிட்டது. தன் நண்பன் நோய்க் காரணத்தை முருகன் அறிந்து அவனுக்காகத் தன் காதலைத் தியாகம் செய்து பம்பாய் நகரம் அடைந்தான். அங்குப் பல நாள் அவன் அலைந்து வாடினன். இறுதியில் அவனுக்கு முகுந்தலால் என்னும் செல்வர் வீட்டில் தங்க வாய்ப்பு ஏற்பட்டது

முகுந்தலால் ஆலையில் பொருளாளர் பதவி முருகனுக்குக் கிடைத்தது. மேலும், முகுந்தலாலின் செல்வக் குமாரியான ஐயகுமாரிக்குப் பாடம் கற்பிக்கும் பொறுப்பையும் அவன் ஏற்றுன். அவனிடம் பாடம் கேட்கும் சாக்கிலே, காதலை வளர்க்க முற்பட்டாள் ஐயா. முருகனோ அவளைத் தன் உடன் பிறந்தாளாகக் கொண்டு நெருங்கிப் பழகினன். ஒரு நாள் அவர்கள் மிக நெருங்கி அமர்ந்து பேசிக்கொண் டிருந்ததை மோதிலால் என்பவன் கண்டு மனம் புழுங்குகிறன். அவன் ஐயாவின் மாமன்; அவளைத் திருமணம் செய்துகொள்ள மனக் கோட்டை கட்டுபவன். முருகனுக்குக் கேடு சூழ்வதற்கு ஏற்ற சூழ்ச்சியை அவன் இடைவிடாது சிந்தித்துக் கொண்டிருந்தான்.

கண்ணனுடைய பெற்ரேர்கள் வேண்டுகோளுக்கு இணங்கி விமலாவைக் கண்ணனுக்குத் திருமணம் செய்து கொடுக்க அவள் தந்தை பெரியசாமிப் பிள்ளை உடன்பட்டார். இதைக் கேட்டதும் விமலா திடுக்கிட்டாள். தன் அருமைக் காதலன் முருகனைத் தேடிக் கண்டுபிடித்து அவனை அடைவது என்ற உறுதி செய்து பெற்ரேர்களுக்குத் தெரியாமல் வீட்டை விட்டகன்ருள். முருகன் பம்பாயில் முகுந்தலால் வீட்டில் இருப்பதாகச் சென்னை மருத்துவவிட்டிலிருந்து அறிந்து பம்பாயுக்குச் சென்ருள்; முகுந்தலால் வீட்டுப் பூங்காவில் முருகனும் ஐயகுமாரியும் இருப்பதைத் தூரத்திலிருந்தே கண்டாள். முருகன் ஐயகுமாரியைக் காதலிப்பதாக அவள் தவருக நினைத்தாள்; பின்பு நெஞ்சம் நொந்து, வீடு திரும்பி, கண்ணனை மணக்க இசைந்தாள்.

விமலா கண்ணனை மணந்து, மனைவிக்குரிய கடமைகளில் ஒரு சிறிதும் தவறாது இல்லறம் நடத்திவந்தாள் ஆனால், அவள் உள்ளத்தில் கண்ணனுக்குரிய காதல் இல்லை

மோதிலால் பஞ்சாலைப் பணத்தைத் திருடிக்கொண்டு, முருகன் அதை அபகரித்து விட்டதாகப் பழி சுமத்தினான் முருகன் இவ்வுலக வாழ்க்கையை வெறுத்தான். ஆகையால் தன் குற்றமற்ற தன்மையைக் குறித்து அவன் வாதாடவில்லை, எனவே அவன் சிறைத் தண்டனை பெற்றான்.

மோதிலால் ஜயகுமாரியைத் தனக்குத் திருமணம் செய்து கொடுக்கும்படியாகத் தன் தமக்கை சுசீலா தேவியை வேண்டினான் சுசீலா தேவி உடன்பட்டு அச் செய்தியை ஜயகுமாரிக்கு அறிவித்தாள். அதைக் கேட்டு ஜயகுமாரி திடுக்கிட்டாளாயினும், தாய்மனம் நோகாமல் தான் நடந்து கொள்வதே தன் கடமை என்பதை உணர்ந்து திருமணத்திற்கு உடன்பட்டாள் எனினும் அவள் உள்ளம் அளவிட முடியாத துன்பத்தில் ஆழ்ந்தது

கண்ணன் நீதிபதியாகிப் புகழ் எய்தி விளங்கினான். ஆனால் அவன் மனைவி விமலா வாழ்க்கையில் இன்பம் இழந்து நாளுக்கு நாள் மெலிந்தாள். இது கண்ணன் உள்ளத்தை வாட்டியது]

●

ஒரு நாள் காலை பப்பாய்ச் சிறைக் கைதிகளிடையே பரபரப்பு ஏற்பட்டது. அவர்கள் ஒவ்வொருவர் முகத்திலும் வருத்தமும் மகிழ்ச்சியும் ஒருங்கே காணப்பட்டன. ‘முருகனுக்கு இன்று விடுதலை’ என்று ஒருவருக்கொருவர் பேசிக்கொண்டனர். முருகன் அச்சிறையில் அடைபட்டு இரண்டு ஆண்டுகள் ஆயின. அவ்விரண்டு ஆண்டுகளில் அங்கிருந்த கைதிகள் ஒவ்வொருவர் உள்ளத்திலும் அவன் குடி கொண்டு விட்டான்.

கொலை, கொள்ளை முதலிய பெருங்குற்றம் செய்த கைதிகளை முருகன் காணநேர்ந்தபோது அவன் அவர்களை வெறுத்து நீங்குவதில்லை; அவர்களிடத்தில் பேரிரக்கங் கொள்வான். அன்புகனிந்து அவர்களோடு உரையாடுவான். அவர்கள் அத்தகைய பெருங் குற்றங்கள் செய்ய நேர்ந்த காரணங்களை அவன் கேட்டறிந்து அவர்களுக்குத் தக்க முறையில் அறிவுரைகள் கூறுவான். அவனுடைய அன்புமொழிகளுக்கு உருகாத நெஞ்சம் அச்சிறையில் ஒன்றுமில்லை.

சிறையின் கொடுமைகளைப் பொறுக்க முடியாது அல்லலுற்று அழுபவர்களுக்கு ஆறுதல் மொழி கூறித் தேற்றுவான். தன்னைப் போல் குற்றமற்றவர்களும் அக்கொடுஞ் சிறையில் அடைபட்டு அவதியுறுவதை நினைந்து நெஞ்சம் அழிவான். பிறர் துன்பம் கண்டு துடித்த அவன் உள்ளம் ஒரு நாளும் தன் துன்பம் நினைந்து வருந்தியதில்லை. அவனுடைய அன்புமொழிகளையும் அறிவுரைகளையும் ஏற்று மனம் திருந்தியவர்கள் அச்சிறையில் மிகப் பலராயினர். இன்னும் சில ஆண்டுகள் முருகன் அச்சிறையில் இருந்திருந்தால் அது சிறந்த சீலர்கள் அடங்கியதொரு கோயிலாக விளங்கியிருக்கும் என்று கூறலாம்.

ஆனால் முருகனது விடுதலை நாள் வந்துவிட்டது. அவன் விடுதலையைக் குறித்து அச்சிறையிலிருந்த ஒவ்வொருவரும் மகிழ்ச்சியும் வருத்தமும் ஒருங்கே அடைந்தனர். பல இன்னல்கள் நிறைந்த அப் பாழும் சிறையினின்றும் முருகன் விடுதலை பெறுவதை எண்ணி அக்கைதிகள் உள்ளங்கள் களித்தன. அடுத்து அவ்வுள்ளங்களை அருளே உருவாகத் திகழும் அவ்வண்ணலைத் தாம் பிரிய நேர்வதை நினைத்து அளவிலாத் துன்பத்துள் ஆழ்ந்தன.

தன் விடுதலையைக் குறித்து முருகன் ஒரு சிறிதும் மகிழ்ச்சி பெறவில்லை. மகிழ்ச்சிக்குப் பதிலாக அவன் மனம் துன்பச் சுமையைத் தாங்கமாட்டாமல் தவித்தது. வெளியுலகத்தை விட அச்சிறையுலகமே அவனுக்குச் சிறந்ததாகத் தோன்றியது. அவன் வெளியுலகத்தில் கண்டவை என்ன? பொய், வஞ்சகம், பொறாமை, வெறுப்பு, ஆடம்பரம், ஆரவாரம், ஆணவம் முதலியவைகளே. ஆனால் சிறையில் ஏழ்மை, எளிமை, வறுமை, அன்பு, அமைதி, அடக்கம் முதலியவைகளை அவன் கண்டான். இதனால் அவன் சிறை வாழ்க்கை இன்பம் நிறைந்தது என்று எண்ணிவிடக் கூடாது. உண்மையாக அவன் சிறையில் அடைந்த துன்பங்கள் மிகப்பல. எனினும் இத்துன்பங்களிலும் வெளி

யுலகுத் துன்பம் கடுமையானவை என்று அவன் எண்ணினன். அவன் விடுதலை பெற்று வெளிச் சென்றல் இவ்வுலகம் அவனைக் கள்வன் என்று வெறுத்து நோக்கிப் பழிக்கும் அல்ல வா? அவனுடைய நெருங்கிய உற வினரும் அவனோடு உறவுகொள்ள மாட்டார்களே! இவ்வாறு அவன் மனம் பல நினைந்து புழுங்கியது.

வருந்திப் பயன் என்ன? முருகன் விடுதலை பெற்றான். தன் உண்மை அன்பிற்குரிய அச்சிறை வாசிகளை நோக்கி அவன் 'போய் வருகிறேன்' என்றான். அவன் கண்களினின்றும் நீர் பெருகியது.

சிறிது நேரத்திற்குள் அவன் சிறைக்கு வெளியே வந்து நின்றான் இரண்டு ஆண்டுகளாக அவனுக்கு மறைந்திருந்த உலகம் இப்போது அவன் கண்முன் தோன்றியது. சிறிது நேரம் அசையாமல் நின்று பெருமூச் செறிந்தான். பின்பு அவனுடைய கால்கள் இரயில் நிலையத்தை நோக்கி நடந்தன.

பல ஆண்டுகளாகப் பிரிந்திருந்த தன் ஊராகிய சென்னையின்கண் முருகன் அடிவைத்தான். தன்னை அறியாமலே அவனுக்கு ஓர் உணர்ச்சி தோன்றியது. தன் சிறு பருவந்தொட்டுத் தன் கண்கள் கண்டு பழகிய வானளாவிய மாளிகைகள், அகன்று நீண்ட வீதிகள், பல்வகைக் கடைகள் முதலியவைகள் அவன் உள்ளத்தில் பழைய நினைவுகளை எழுப்பின. சிறிது நேரம் அவன் தன்னையே மறந்து நடந்தான். திடீரெனத் தன் அருமைத் தாயின் நினைவு அவனுக்குத் தோன்றியது. அவன் தாய் அவனுடைய மாமன் வீட்டில் இருந்துவந்தாள் அல்லவா? கன்று பசுவினை நினைந்து விரைந்து ஓடுவது போல் முருகன் தன் தாயை நினைந்து மாமன் வீட்டை நோக்கிச் சென்றான். சில விநாடிகளில் முருகன் அவ்வீட்டை அடைந்தான். ஆனால் வீட்டில் யாரும் இல்லை. அவன் உள்ளே நுழைந்து சுற்றிப் பார்த்தான். சிறிது நேரத்திற்குள் வீட்டின் பின்புறத்திலிருந்து ஒரு வேலையாள் ஓடி வந்தான். அவன் மிகவும் வயதானவன். பல ஆண்டுகளாக அவ்வீட்டில் வேலை செய்து வருபவன். அவன் முருகனை நன்கு அறிவான். முருகனை

அவன் குழந்தைப் பருவத்தில் அன்போடு வாரி எடுத்தக் கொஞ்சிக் குலாவியவன். ஆனால் இப்போது அவனால் முருகனைத் தெரிந்து கொள்ள முடியவில்லை. எப்படித் தெரிந்து கொள்ள முடியும்? அவன் உருவம் முழுதும் மாறிவிட்டதே! அவன் பட்ட துன்பம் ஒன்று, இரண்டா? பல ஆண்டுகளாகக் கொடுந் துன்பமாகிய சுழற்காற்றால் அங்குமிங்கும் மோதுண்டு சிதைந்த அவன் உருவம் எப்படிப் பழைய அழகோடு விளங்க முடியும்? அவனுடைய மார்பின் அகன்ற அழகும் தோளின் உயர்ந்த எழிலும் முகத்தின் பரந்த ஒளியும் ஆகிய இவை யனைத்தும் மங்கி விட்டன.

ஓடிவந்த வேலையாள் முருகனை நோக்கி 'யார்' என்று வினவினன். முருகன் சிறிது நேரம் ஒன்றும் பேசவில்லை. பிறகு அவனை நோக்கி, 'இந்த வீட்டில் வேறு யாரும் இல்லையா?' என்று மெல்ல வினவினன்.

'ஐயா தம் மனைவி மக்களோடு வெளியே சென்றிருக்கிறார். இன்னும் சற்று நேரத்தில் வந்துவிடுவார்' என்றான் வேலையாள்.

'இந்த வீட்டில் பெரிய அம்மா ஒருவர் இருந்தார்களே, அவர்கள் எங்கே' என்று கேட்டான் முருகன்.

'அப் புனிதவதியா? பாவம்! அந்த அம்மா தன் மகன் முருகனையே நினைந்து நினைந்து அதே கவலையால் இரண்டு வருஷங்களாக நோயாகக் கிடந்து இறந்துவிட்டார்கள். அவர்கள் இறந்து ஒரு வருஷமாகிவிட்டது.'

இதைக் கேட்டதும் முருகன் தலையில் ஒரு பேரிடி விழுந்ததுபோல இருந்தது. அவன் உணர்வற்று அசையாது நின்றான். பிறகு அவன் உருவம் மெல்ல நகர்ந்து அவ்வீட்டை விட்டு வெளியேறியது.

பல ஆண்டுகளாகப் பிரிந்திருந்த தன் அருமைத் தாயைக் காண மிக ஆவலோடு ஓடிவந்த முருகன் அவள் இறந்து விட்டாள் என்ற செய்தியைக் கேட்டதும் அவன் உள்ளம் எவ்வளவு பதைத்திருக்கும்! தன் தாயின் அன்பு மொழிகளில் மூழ்கி மகிழலாம் என்று ஓடிவந்தான். பாவம், தாய் இல்லை! உள்ளம் உடைந்தான். அவன் கண்களில் நீர் இடைவிடாது பெருக்கெடுத்தோடியது. அவனால் ஓர் இடத்தில் இருக்கவும் முடியவில்லை; நிற்கவும் முடியவில்லை. அவன் பைத்தியம் கொண்டவன் போல் அங்கும் இங்கும் அலைந்து திரிந்தான்.

தன் மாமன் முதலிய உறவினர்களைக் காண முருகன் விரும்பவில்லை. ஒருவன் நல்ல நிலையில் இருந்தால் தான் இவ்வுலகம் ஏற்கும். நிலைதவறிக் கெட்டுச் சீரழிந்தவர்களைக் கருணையோடு நோக்கும் பண்பு இவ்வுலகத்திற்கு உண்டோ? ஆகையால் முருகன் மனம் தன் உறவினர்களை நாட மறுத்தது. பின்பு அவன் தன் உயிரினிய நண்பன் கண்ணனையும் விமலாவையும் நினைத்தான். அவர்கள் தன்னை அன்போடு ஏற்று ஆதரிப்பார்கள் என்பது முருகனுக்குத் தெரியும். ஆனால் அவர்களோடு இருக்க அவன் மனம் இசையவில்லை. தான் அங்கிருந்தால் விமலாவின் அமைதி வாழ்க்கை குலையும் என்று அஞ்சினன்.

இவ்வாறு முருகன் பலகோடி மக்கள் நிறைந்த இப்பரந்த உலகத்திலே தன்னை ஆதரிப்பார் ஒருவரும் இன்றி அனாதையாக அந்நாள் முழுதும் அலைந்து திரிந்து முடிவில் ஒரு சோலையை அணுகினன். அங்கே மரங்களும் செடிகளும் அடர்ந்திருந்தன. அது மக்கள் இயங்காத ஒரு தனி இடம். அங்கு ஒரு மரத்தடியில் முருகன் அமர்ந்தான். சற்று நேரத்தில் சோர்வு மிகுதியால் முருகன் அங்கே படுத்து அயர்ந்து தூங்கிவிட்டான்.

அவன் படுத்திருந்த இடத்திலிருந்து சற்று தூரத்தில் ஓர் அடர்ந்த புதர் இருந்தது. அன்று நள்ளிரவில் இரு திருடர்கள் அப்புதரை மறைவிடமாகக் கொண்டு தாம் திருடி வந்த விலையுயர்ந்த பொருள்களை இரு பாகமாகப் பங்கிட்டனர். அவற்றுள் மிக

வும் விலையுயர்ந்த பொற்காசுமாலை ஒன்று இருந்தது. அதைக் குறித்து அவ்விரண்டு திருடர்களுக்கும் வாக்கு வாதம் ஏற்பட்டது. அவ்விருவரும் அம்மாலையைப் பெற விரும்பினர்.

'நான்தான் மதில்மீது ஏறி, அறைக்குள் நுழைந்து பெட்டியைத் திறந்து இப் பொன்மாலையைத் திருடி வந்தேன். ஆகையால் இம்மாலை எனக்குத் தான் உரியது' என்றான் அவர்களில் ஒருவன்.

'மதில்மீது உன்னைத் தூக்கி விட்டவன் நான். அது மட்டுமா? நீ இதைத் திருடிக் கொண்டு வரும் வரை அவ்விடத்தை நான் காவல் காத்தேன் அல்லவா? நான் இல்லாமற் போனால் உன்னால் இதைத் திருடி இருக்க முடியாது. ஆதலால் இந்நகை எனக்குத் தான் உரியது' என்றான் மற்றொருவன். சற்று நேரத்தில் அவ்விருவருக்கும் போர் மூண்டது. திடீரென அவர்களில் ஒருவன் தன் இடுப்பில் செருகியிருந்த கத்தியை இழுத்தெடுத்து மற்றொருவன் மேல் பாய்ந்து அவன் வயிற்றிலும் மார்பிலும் குத்தினான். குத்துண்ட திருடன் கீழே விழுந்து துடித்தான். அதற்குள் குத்திய திருடன் எல்லாப் பொருள்களையும் வாரி எடுத்துக் கொண்டு ஓடி விட்டான். கீழே விழுந்தவன் சற்று நேரத்தில் மாண்டான்.

பொழுது புலரும் நேரம். திருடர்களைத் தேடிக்கொண்டு வந்த இரு 'போலீஸ்' சேவகர்கள் அவ்விடத்தை அடைந்தனர்; அங்கே ஒருவன் கொலையுண்டு கிடப்பதையும் ஒரு சில ஆபரணங்கள் சிதறுண்டு கிடப்பதையும் அவர்கள் கண்டனர்; பிறகு அச் சோலை முழுதும் சுற்றிப் பார்த்துக் கொண்டே வந்தனர். மரத்தடியில் முருகன் படுத்திருந்தது அவர்கள் கண்களுக்குப் பட்டது; உடனே அவ்விடத்தை நோக்கி விரைந்தனர். முருகனைக் கண்டதும் அவர்கள் அவன் திருடன் என்றும் பொருளாசையால் மற்றொருவனைக் கொலை செய்து விட்டான் என்றும் முடிவு செய்து விட்டனர். குற்றவாளியைத் தேடிச் செல்லும் 'போலீஸ்' வீரர்கள் தம்மை எதிர்ப்படுபவர் எளியோராய் இருந்தால் அவர்களையே குற்றவாளிகள் என்று சந்தேகிப்பது இயற்கைதானே. உடனே அவர்கள் முருகனைத் தட்டி எழுப்பினர். முருகன் கண் விழித்தான்; தன் பக்கத்தில் இரு 'போலீஸ்' வீரர்கள் இருப்பதைக் கண்டான். அவன் நெஞ்சம் துணுக்குற்று உடனே எழுந்து நின்றான். அவன் இரு கைகளையும் சேர்த்துப் போலீஸ் வீரர்கள் விலங்கிட்டனர்.

'விடுதலை பெற்ற எனக்கு விலங்கா?' என்று கேட்டான் முருகன்.

'ஆம். நீ திருடியதுமட்டுமல்லாமல் கொலையும் செய்தனையே, படுபாவி!' என்று சொல்லிக் கொலையுண்டு விழுந்து கிடந்த திருடனின் உடலைச் சுட்டிக் காட்டினான் ஒரு சேவகன்.

அதைக் கண்டு திடுக்கிட்டு முருகன் 'நான் கொலை செய்தேனா? திருடினேனா? நீங்கள் சொல்வது எனக்கொன்றும் புரியவில்லையே' என்றான்.

'ஓகோ, ஒன்றும் புரியவில்லையா? இதோ பார், இந்த நடிப்பெல்லாம் இங்கு வேண்டாம். புறப்படு' என்று 'போலீஸ்' சேவகன் மிரட்டினான்.

பாவம், முருகன் என்ன செய்வான்! 'போலீஸ்' சேவகர்களோடு சென்றான்; செல்லும்போது தன் நிலைமையை நினைந்து நெஞ்சங் குமுறினான்.

'நான் இதுவரை பட்ட துன்பம் போதாதா? இன்னும் படவேண்டுமா? ஐயோ, என்னால் பொறுக்க முடியவில்லையே. தெய்வமே, இதுவரை நான் என் நெஞ்சறிய ஒருவருக்கும் ஒரு தீங்கும் செய்ததில்லையே! நீ என் இப்படி என்னை வாட்டுகின்றாய்? இது தான் தலைவிதியோ?' என்று அவன் எண்ணி எண்ணி உருகினான்,

(தொடரும்)

> குறிப்பு: நூலரங்குக்கு அனுப்பும் நூல் ஒவ்வொன்றிலும் இவ்விரண்டு படிகள் அனுப்ப வேண்டும்.

இராமகிருஷ்ண உபநிஷதம் — ஆசிரியர்: திரு. சக்கரவர்த்தி இராசகோபாலாசாரியார்—வெளியிட்டோர்: ஸ்ரீ இராமகிருஷ்ண மடம், மயிலாப்பூர், சென்னை. விலை ரூ. 1—4—0.

நம் நாட்டு ஞானச் செல்வங்களுள் சிறந்தவை உபநிஷதங்கள் என்று வழங்கப் பெறுகின்றன. ஆத்ம அனுபவத்தில் சாலச் சிறந்த அருட்பெருவள்ளலாக எழுந்தருளிய ஸ்ரீ இராமகிருஷ்ண பரமஹம்ஸரின் திருமொழிகள் உயர்வற உயர்ந்த உபநிஷதங்களோடு வைத்துப் போற்றத் தக்கன என்பதில் சிறிதும் ஐயமில்லை. அத்திருப்பணியை ராஜாஜி நிறைவேற்றி வைத்திருக்கிறார். குருமகராஜ் சொன்ன கருத்துக்கள்; ராஜாஜி தந்த வடிவம் — நூலின் சிறப்புக்கு வேறென்ன வேண்டும்? ஒரே ஒரு குறை: ராஜாஜி இப்படியே விரிவாக இதை ஆக்கித் தரலாமே என்று ஒரு நினைவெழுகிறது.

●

ஸ்ரீமத் பகவத் கீதை— உரையாசிரியர்: 'அண்ணா'—வெளியிட்டோர்: ஸ்ரீ ராமகிருஷ்ண மடம், மயிலாப்பூர், சென்னை. விலை ரூ. 1—4—0.

பாராயணம் செய்பவர்க்கு வசதியாகத் தமிழ் எழுத்துக்களில் சுலோகங்கள் தரப்பட்டுள்ளன. பொருள் விளக்கம் விரும்புவோர்க்கு எளியதும் தெளிவானதுமான தமிழ் உரை தரப்பட்டுள்ளது.

●

குல் ஹமீத் — ஆசிரியர்: திரு. திருச்சி ரசூல்—விற்பனை உரிமை: ரசூல் நியூஸ் ஏஜன்சி, பாலக்கரை, திருச்சிராப்பள்ளி— விலை ரூ. 2-0-0.

திடுக்கிடும் சம்பவங்கள், துணிகரமான கொள்ளைகள்—இவை நிரம்பிய துப்பறியும் நாவல். கதாநாயகன் ஏழைகளுக்கு உதவும் வள்ளலாக வெளியுலகுக்கு அறிமுகமானவன்; சொத்துக் காரர்களின் சிம்ம சொப்பனம். சாதாரணமான கதை; பொழுது போக்குக்கு உதவும்.

●

தந்தையின் காதலி: ஆசிரியர்: மாக்ஸிம் கார்க்கி — தமிழாக்கம்: திரு. ரகுநாதன் — கிடைக்கும் இடம்: சக்தி காரியாலயம், இராயப்பேட்டை, சென்னை. விலை ரூ. 1.

கார்க்கியின் பெயர் தமிழர்களுக்கு நன்கு அறிமுகமானதுதான். அவருடைய எழுத்தாற்றலை உணர்வதற்கு மற்றொரு வாய்ப்புத்தான் இந்நூல் வெளியீடு. தந்தையின் காதலி, அவனுடைய மகனையும் விரும்ப நேர்கிறது. இறுதியில் தந்தையும் தனயனும் பிணங்கிய நிலை கண்டு மூன்றாமவனோடு சேர்வதாகக் காட்டுகிறார். அவள் ஒரு வானப்பறவை; வீசிவரும் காற்று. கட்டுக்கு உட்படாதவள். அவளுக்கும் தியாக உணர்வு உண்டு — இவ்வளவே கதை. இந்தக் கதையைக் கார்க்கியின் எழுத்து ஓர் ஓவிய மாளிகை ஆக்குகிறது. பழைய சங்க இலக்கியப் பாடல்களில் உள்ளுறை என்ற பெயரில் இயற்கை வருணனைகள் வருவதுண்டு. அதுபோல இக்கதையில் ஆங்காங்கே அணி செய்யும் வருணனைகள் உள்ளுறை உடையனவாய் உள்ளன. தமிழிலேயே எழுதியிருப்பதுபோல் தோன்றும் உயிருள்ள தமிழாக்கம். விலை குறைவு.

●

யாத்திரை: தொகுப்பு நூல் — வெளியிட்டோர்: சக்தி காரியாலயம், இராயப்பேட்டை, சென்னை. — விலை ரூ. 1.

பெருத பிள்ளை என்ற மொழி பெயர்ப்புக் கதை நன்றாக இருக்கிறது. கொண்டவனுக்குப் பிறந்த பிள்ளைகள் கண்காணாச் சீமைக்குப் போய்விட்டார்கள். மனம் ஒவ்வாத வகையில் கொலைகாரப் படுபாவி ஒருவனிடம் சிக்கிய தன் விளைவாகப் பிறந்தவன் உள்ளூரிலேயே இருக்கிறான். அவன் பெயரைக் கேட்டாலே அவளுக்கு நடுக்கம் எடுக்கிறது. அவனைத் தன் பிள்ளை இல்லை என்றே சொல்கிறாள். மனத் தத்துவத்துக்கு நல்ல விருந்துதான். இருந்தாலும் நூலில் பாதியைக் கொள்ளை கொள்கிறது.

சொல்லாத சொல் — ஒரு நாடகம். தன் காதலை ஒரு பெண் சொல்லாமல் சொல்லுகிறாள். புரிய வேண்டிய சமயத்தில் கதாநாயகனுக்குப் புரியவில்லை; பிறகு எப்போதோ புரிகிறது. இது நாடகத்தின் கதை. சுவைபட அமைந்துள்ளது. இந்தத் தொகுப்பிலேயே மிகச் சிறந்து விளங்குவது யாத்திரை என்ற கவிதைதான். எந்தத் துறையிலும் லட்சியப்பாதை முடிவற்றது. இலக்கியப் பாதையும் அப்படித்தானோ? கலைக்கன்னியை நாடிப்போகிற கவிராயனின் யாத்திரையை விஜயரங்கம் அருமையாய் உருவாக்கிப் பேசுகிறார்.

●

சம்பன்—என் காதலன்: தொகுப்பு நூல்—சக்தி காரியாலயம்—விலை ரூ 1.

ஆலிவ் ஷ்ரீனரின் 'பொழுது புலர்ந்தது' என்ற கதை மனப் பாடம் பண்ணத் தக்கது. அருமையான தத்துவக் கதை; உபநிடதம் என்றே சொல்லலாம். நூலின் பெரும்பகுதியை அடைத்திருந்தாலும் பரவாயில்லை என்று தோன்றுகிறது; தனி நூலாகவே வெளியிடத் தக்கது. கம்பன்—என் காதலன் என்ற திருச்சிற்றம்பலக் கவிராயரின் பாடல் இலக்கியத்தில் அழியா இடம் பெறத் தக்கது; இலக்கணக் கோணல் இருப்பதாகப் பட்டால் இலக்கணத்துக்கே இதனை விதியாகக் கொள்ளவேண்டிய அளவுக்குச் சிறப்புடையது. எவ்வளவு பாராட்டினாலும் தகும். இந்தத் தொகுப்பில் உள்ளவற்றுள் குறிப்பிடத் தக்க மற்றொன்று பிரிவுபசாரம் என்ற கதை; நல்ல நையாண்டிச் சித்திரம்.

●

காவியக் காதல்: தொகுப்பு நூல் – சக்தி காரியாலயம் – விலை ரூ. 1–4–0

இந்திரஜித்தைப பற்றிய இராமாயணக் கட்டுரையும் பஞ்சப் பாட்டு என்ற நாடகமும் நன்றாக உள்ளன. 'அச்சிடவேண்டும் என்ற ஒரே நோக்

கத்துடன்' வெளியிட்டுள்ள ஒரு எசல் பிரபந்தப் பாடல்களும் உள்ளன.

ஆணா, பெண்ணா? — ஆசிரியர் : திரு. ரகுநாதன் — வெளியிட்டோர்: சக்தி காரியாலயம் — விலை ரூ. 2—8—0.

பிறக்கப்போகும் குழந்தை ஆணா பெண்ணா, நாம் விரும்புகிறபடி ஆணையோ பெண்ணையோ பெற முடியுமா என்ற கேள்விகள் நெடுங்காலமாகவே நம்மிடையே உலவிவருகின்றன. கலைக்கதிரின் சென்ற இதழிலும் இந்த இதழிலும் இதுபற்றிய வினாக்களும் விடைகளும் வந்துள்ளன. குழந்தை பிறப்பதற்குச் சில நாட்களுக்கு முன் கருவிலுள்ள சிசுவின் இருதயத் துடிப்பின் எண்ணிக்கையைக்கொண்டு ஆணா பெண்ணா என்று கூற முடியும் என்றும், விரும்பிய குழந்தையைப் பெறமுடியுமா என்பது இன்னும் ஆராய்ச்சிநிலையில்தான் உள்ளது என்றும் இன்றைய விஞ்ஞானம் கூறுகிறது. இந்நூலின் ஆசிரியர் அதைத் தெளிவாகவே பேசுகிறார். நம் விருப்பம்போல் ஆணோ பெண்ணோ பெறலாம் என்கிறார் — துணிச்சல் பாராட்டுக்கு உரியதுதான். தெளிவான நடை; பலர்க்கும் பயன்படக் கூடிய செய்திகள் உள்ளன.

நான் பாடியவை: இயற்றியவர்: புலவர் ஆபிதீன் — பாடியவர் திரு. E. M. ஹனீபா — விற்பனை உரிமை: ரசூல் நியூஸ் ஏஜன்சி, பாலக்கரை, திருச்சி — விலை 5 அணா.

திரைப்பட மெட்டுகளை அமைத்துப் பாடப்பெற்றுள்ள 'இசை'ப் பாடல்கள். சாகித்யம் படுமோசம்; சங்கீதத்துக்கு எப்படியோ! எல்லாம் இந்தி மெட்டு — இந்தி எதிர்ப்புக்குக்கூட.

இசை அருவி — ஆசிரியர்: திருச்சி - ஜி. தியாகராசன் — இசைக்குடில் பதிப்பகம், வீரேசுரம், திருவானைக் கோவில், திருச்சி — விலை ரூ. 1-8-0.

சமயம், மொழி, சமூகம் ஆகிய முத்துறைகளும பற்றிய 76-இசைப் பாடல்கள், நன்றாக உள்ளன.

எண்ணத் தெரியுமா?

இன்றுவரையில் இருந்துவரும் உலக அமைப்பில், பொருட்கவலையை வளர்த்துக்கொண்டு அறநெறிக்கு மக்களை அழைத்துவந்தார்கள். இது, கள்ளுக்கடைகளை நடத்திக்கொண்டே கள்ளுண்ணாமை அறிவுறுத்துவது போன்றதே ஆகும். இனி வரும் உலகத்தில் பொருட்கவலையை அடியோடு ஒழித்துவிட்டு அறநெறிக்கு மக்களை அழைத்துச் செல்லும் பெரியோர்கள் தலைமை தாங்குவார்கள். அது; கள்ளுக் கடைகளை ஒழித்துவிட்டுக் கள்ளுண்ணாமை வாழச் செய்யும் அறிவுடைய தொண்டு போன்றது. அந்த நல்ல உலகில், உலகத்தியற்கை இரு வேறு தன்மையாக இருக்காது. நண்ணாதார் முறுவலிப்ப, நள்ளாற்றார் கனைந்துருகி எண்ணிய நல்லெண்ணங்கள் பயன் தரும் காலம் அதுவே.

அந்த நல்லுலகம் உருவாகிக்கொண்டிருக்கின்றது. அதற்காகப் போலிகள் குறைந்து, உண்மையும் தொண்டும் உடையவர்களின் தொகை பெருகவேண்டும். அவர்களை எப்படி அறிவது? அவர்களின் தகுதியை ஆராய்வது எப்படி? 'தூற்றி எழுதத் தெரியுமா'? 'திட்டிப் பேசத் தெரியுமா'? என்ற தேர்வுகளை ஒழிப்போம். 'எண்ணத் தெரியுமா'? என்று தேர்ந்தெடுப்போம். இது ஒருவர் மற்றவரைக் கேட்கும் கேள்வி அல்ல. 'எண்ணத் தெரியுமா? என்று ஒவ்வொருவரும் தத்தம் மனச்சான்றையே கேட்டுத் தெளியவேண்டும்.

— மு. வ.

தந்தி: "சுப்ரமணியா"

டெலிபோன் { ஆபீஸ் 176
பங்களா 146 }

ஸ்ரீ பாலசுப்பிரமணிய மில்ஸ் லிமிடெட்,

சிங்காநல்லூர், கோயமுத்தூர்.

(ஸ்தாபிதம் 1934)

- பிரக்யாதி பெற்ற மில்களில் உத்தமமானது இதுவும் ஒன்று
- இந்த மில்லில் குணம் நிறைந்த சரக்கை உற்பத்தி செய்வதே நிர்வாகஸ்தர்களது நோக்கம் - -
- இந்த மில்லில் கைத்தறிகளுக்கும் பவர் தறிகளுக்கும் உகந்த 36-நெ. முதல் 80-நெ. வரை ஒற்றை முறுக்கு நூல் தயாரிக்கப்பட்டு வருகின்றன - -

12,512 கதிர்கள் தொழில் செய்கின்றன.

தேசிய மூலதனம்
தேசிய தொழிலாளர்
தேசிய மேனேஜ்மெண்டு

ஆக எல்லாம் இந்திய மயமாக நடைபெற்று வருகின்ற

தேசீய தொழில் ஸ்தாபனமாகும்.

ஆரம்பித்த நாள் முதல் இன்றுவரையிலும் பங்குதாரர்கட்கு நல்ல டிவிடெண்டு தரப்பட்டு வந்துள்ளது.

Sri Balasubramania Mills Limited,

Singanallur, Coimbatore.

Managing Agents & Secretaries:
K. Krishnaswamy Naidu & Brother.

தமிழ்நாடு ஆவணக் காப்பக நூலகம்
211718
சென்னை-600 008

இன்ஷ்யூரன்ஸ்

14-14.

ஆயுள், நெருப்பு, கப்பல், மோட்டார் விபத்து

முதலிய இன்ஷ்யூரன்ஸ் திட்டங்கள், மற்றும் லாபகரமான ஏஜன்சி நிபந்தனைகள் பற்றிய விபரங்களுக்கு எழுதவும்.

பயனீர்

பயர் & ஜெனரல் இன்ஷ்யூரன்ஸ்
கம்பெனி லிமிடெட்,

தலைமை ஆபீஸ்: ஜெயில் ரோடு, கோயமுத்தூர்

தந்தி: "PROTECTION" போன்: "121"

Phone: 269 Gram: "NAIDUBROS"

L. P. KRISHNASWAMY NAIDU & BROS.,

MERCHANTS & CONTRACTORS.

FRASER SQUARE, COIMBATORE

Agents for:

Messrs. HARRISONS & CROSFIELD, LTD., COCHIN & QUILON. for

FABRICATED STEEL WORKS
Such as TRUSSES, PURLINS etc., etc.

ASBESTOS CEMENT LTD'S
Roofing Materials & Rain water Goods. etc.

S. V. O. C.
Industrial Lubricants, Petrol, Mobiloils, Crude oil. High Speed Diesel Oil. Power Kerosene etc.

GOODLASS WALL LTD'S
Paints, Enamels, Varnishes Distempers Etc.

Dealers in:

ELECTROLUX Refrigerators, Motor Tyres, Tubes, A. D. V. & Trolley Equipments Etc.

Agents for Messrs:

GREAVES COTTON & CO., LTD., for Textiles, Mill Stores and Machinery Parts.

Edited & Published by G. R. Damodaran, B. Sc., Elec., B. Sc., Mech. (Durham) A.M.I.E.F. (London) and Printed at the P. S. G. Industrial Institute Press, Peelamedu. P. O., Coimbatore.